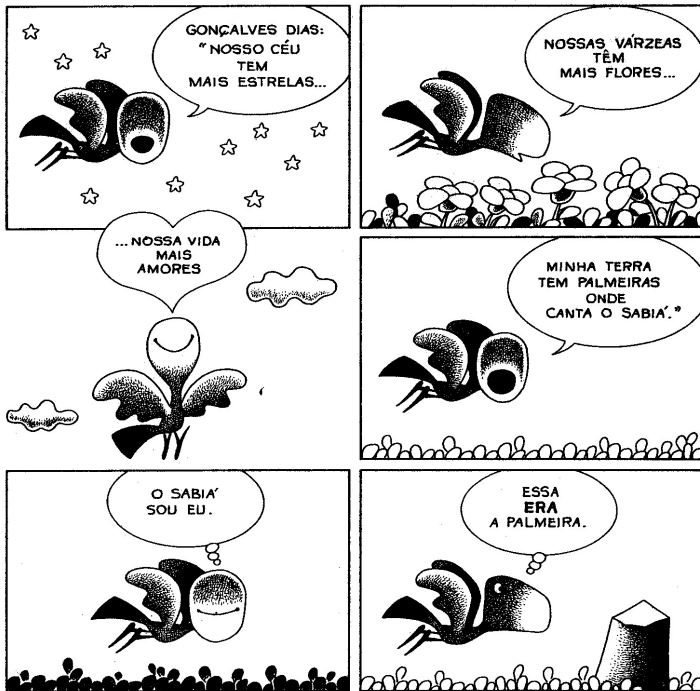




Voltar

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
- este caderno, com a proposta de redação e 63 questões objetivas, sem repetição ou falha.
 - 1 CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas das questões objetivas formuladas na prova.
 - 1 FOLHA DE REDAÇÃO para desenvolvimento da redação.
02. Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem
- no CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas das questões objetivas;
 - na FOLHA DE REDAÇÃO; e
- se a cor de seu CADERNO DE QUESTÕES coincide com a mencionada no alto da capa e nos rodapés de cada página. Caso contrário, notifique IMEDIATAMENTE o fiscal.
03. Após a conferência, o participante deverá assinar, nos espaços próprios
- do CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas das questões objetivas; e
 - da FOLHA DE REDAÇÃO;
- utilizando, preferivelmente, caneta esferográfica de tinta preta.
04. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras, correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita preenchendo todo o espaço compreendido no círculo, a lápis preto nº 2 ou caneta esferográfica de tinta preta, com um traço contínuo e denso. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) (B) ● (D) (E)
05. No CARTÃO-RESPOSTA, o participante deverá assinalar também, no espaço próprio, o gabarito correspondente à cor de sua prova (Amarela - ①, Branca - ②, Rosa - ③ ou Verde - ④). Se assinalar um gabarito que não corresponda à cor de sua prova ou deixar de assinalá-lo, sua prova objetiva será anulada.
06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA e com a FOLHA DE REDAÇÃO, para não DOBRAR, AMASSAR, ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO SOMENTE poderão ser substituídos caso estejam danificados na BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.
07. Para cada uma das questões são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.
08. As questões são identificadas pelo número que se situa acima e à esquerda de seu enunciado.
09. SERÁ EXCLUÍDO DO EXAME o participante que:
- se utilizar, durante a realização da prova, de máquinas e/ou de relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, de "headphones", de telefones celulares ou de fontes de consulta de qualquer espécie;
 - se ausentar da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e/ou o CARTÃO-RESPOSTA;
 - deixar de assinalar corretamente o gabarito correspondente à cor de sua prova.
10. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA.
11. Quando terminar, entregue ao fiscal o CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA, a FOLHA DE REDAÇÃO e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.
12. O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA, INCLUINDO A REDAÇÃO, É DE CINCO HORAS. Recomendamos que você não ultrapasse o período de uma hora e meia para elaborar sua redação.
13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se do recinto de prova após decorridas 2 horas do início da mesma. Caso você permaneça na sala, no mínimo, 4 horas após o início da prova, poderá levar este CADERNO DE QUESTÕES.



(Coulos, *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 1978)

Conter a destruição das florestas se tornou uma prioridade mundial, e não apenas um problema brasileiro. (...) Restam hoje, em todo o planeta, apenas 22% da cobertura florestal original. A Europa Ocidental perdeu 99,7% de suas florestas primárias; a Ásia, 94%; a África, 92%; a Oceania, 78%; a América do Norte, 66%; e a América do Sul, 54%. Cerca de 45% das florestas tropicais, que cobriam originalmente 14 milhões de km quadrados (1,4 bilhão de hectares), desapareceram nas últimas décadas. No caso da Amazônia Brasileira, o desmatamento da região, que até 1970 era de apenas 1%, saltou para quase 15% em 1999. Uma área do tamanho da França desmatada em apenas 30 anos. Chega.

Paulo Adário, Coordenador da Campanha da Amazônia do Greenpeace.
<http://greenpeace.terra.com.br>

Embora os países do Hemisfério Norte possuam apenas um quinto da população do planeta, eles detêm quatro quintos dos rendimentos mundiais e consomem 70% da energia, 75% dos metais e 85% da produção de madeira mundial. (...)

Conta-se que Mahatma Gandhi, ao ser perguntado se, depois da independência, a Índia perseguiria o estilo de vida britânico, teria respondido: "(...) a Grã-Bretanha precisou de metade dos recursos do planeta para alcançar sua prosperidade; quantos planetas não seriam necessários para que um país como a Índia alcançasse o mesmo patamar?"



A sabedoria de Gandhi indicava que os modelos de desenvolvimento precisam mudar.

O planeta é um problema pessoal - Desenvolvimento sustentável. www.wwf.org.br

De uma coisa temos certeza: a terra não pertence ao homem branco; o homem branco é que pertence à terra. Disso temos certeza. Todas as coisas estão relacionadas como o sangue que une uma família. Tudo está associado.

O que fere a terra, fere também os filhos da terra. O homem não tece a teia da vida; é antes um de seus fios. O que quer que faça a essa teia, faz a si próprio.

Estou indignado com a frase do presidente dos Estados Unidos, George Bush.

"Somos os maiores poluidores do mundo, mas se for preciso poluiremos mais para evitar uma recessão na economia americana".

Trecho de uma das várias versões de carta atribuída ao chefe Seattle, da tribo Suquamish. A carta teria sido endereçada ao presidente norte-americano, Franklin Pierce, em 1854, a propósito de uma oferta de compra do território da tribo feita pelo governo dos Estados Unidos.

R. K., Ourinhos, SP. (Carta enviada à seção *Correio* da *Revista Galileu*. Ano 10, junho de 2001).

PINSKY, Jaime e outros (Org.). *História da América através de textos*. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 1991.

Com base na leitura dos quadrinhos e dos textos, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema: **Desenvolvimento e preservação ambiental: como conciliar os interesses em conflito?**

Ao desenvolver o tema proposto, procure utilizar os conhecimentos adquiridos e as reflexões feitas ao longo de sua formação. Selecione, organize e relacione argumentos, fatos e opiniões para defender o seu ponto de vista, elaborando propostas para a solução do problema discutido em seu texto. Suas propostas devem demonstrar respeito aos direitos humanos.

Observações:

- Lembre-se de que a situação de produção de seu texto requer o uso da modalidade escrita culta da língua.
- O texto não deve ser escrito em forma de poema (versos) ou narrativa.
- O texto deverá ter no mínimo 15 (quinze) linhas escritas.
- A redação deverá ser apresentada a tinta e desenvolvida na folha própria.
- O rascunho poderá ser feito na última página deste Caderno.

QUESTÕES OBJETIVAS

ANTES DE MARCAR SUAS RESPOSTAS, ASSINALE, NO ESPAÇO PRÓPRIO DO CARTÃO-RESPOSTA, A COR DE SEU CADERNO DE QUESTÕES. CASO CONTRÁRIO, AS QUESTÕES DA PARTE OBJETIVA DA SUA PROVA SERÃO ANULADAS.

1

O mundo é grande

O mundo é grande e cabe
Nesta janela sobre o mar.
O mar é grande e cabe
Na cama e no colchão de amar.
O amor é grande e cabe
No breve espaço de beijar.

ANDRADE, Carlos Drummond de. *Poesia e prosa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1983.

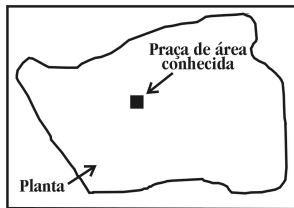
Neste poema, o poeta realizou uma opção estilística: a reiteração de determinadas construções e expressões lingüísticas, como o uso da mesma conjunção para estabelecer a relação entre as frases. Essa conjunção estabelece, entre as idéias relacionadas, um sentido de

- (A) oposição.
- (B) comparação.
- (C) conclusão.
- (D) alternância.
- (E) finalidade.

2

Um engenheiro, para calcular a área de uma cidade, copiou sua planta numa folha de papel de boa qualidade, recortou e pesou numa balança de precisão, obtendo 40 g. Em seguida, recortou, do mesmo desenho, uma praça de dimensões reais 100 m x 100m, pesou o recorte na mesma balança e obteve 0,08g. Com esses dados foi possível dizer que a área da cidade, em metros quadrados, é de, aproximadamente,

- (A) 800.
- (B) 10000.
- (C) 320000.
- (D) 400000.
- (E) 5000000.



3

Numa rodovia pavimentada, ocorreu o tombamento de um caminhão que transportava ácido sulfúrico concentrado. Parte da sua carga fluiu para um curso d'água não poluído que deve ter sofrido, como consequência,

- I. mortandade de peixes acima da normal no local do derrame de ácido e em suas proximidades.
- II. variações do pH em função da distância e da direção da corrente de água.
- III. danos permanentes na qualidade de suas águas.
- IV. aumento momentâneo da temperatura da água no local do derrame.

É correto afirmar que, dessas consequências, apenas podem ocorrer

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

4

“... Um operário desenrola o arame, o outro o endireita, um terceiro corta, um quarto o afia nas pontas para a colocação da cabeça do alfinete; para fazer a cabeça do alfinete requerem-se 3 ou 4 operações diferentes; ...”

SMITH, Adam. *A Riqueza das Nações*. Investigação sobre a sua Natureza e suas Causas. Vol. I. São Paulo: Nova Cultural, 1985.



Jornal do Brasil, 19 de fevereiro de 1997.

A respeito do texto e do quadrinho são feitas as seguintes afirmações:

- I. Ambos retratam a intensa divisão do trabalho, à qual são submetidos os operários.
- II. O texto refere-se à produção informatizada e o quadrinho, à produção artesanal.
- III. Ambos contêm a idéia de que o produto da atividade industrial não depende do conhecimento de todo o processo por parte do operário.

Dentre essas afirmações, apenas

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) III está correta.
- (D) I e II estão corretas.
- (E) I e III estão corretas.

5

Uma empresa de alimentos imprimiu em suas embalagens um cartão de apostas do seguinte tipo:

Fronte do cartão	Verso do cartão
	<p>Como jogar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicie raspando apenas uma das alternativas da linha de início (linha 1). - Se achar uma bola de futebol, vá para a linha 2 e raspe apenas uma das alternativas. - Continue raspando dessa forma até o fim do jogo. - Se encontrar um "X" em qualquer uma das linhas, o jogo está encerrado e você não terá direito ao prêmio. - Se você encontrar uma bola de futebol em cada uma das linhas terá direito ao prêmio.

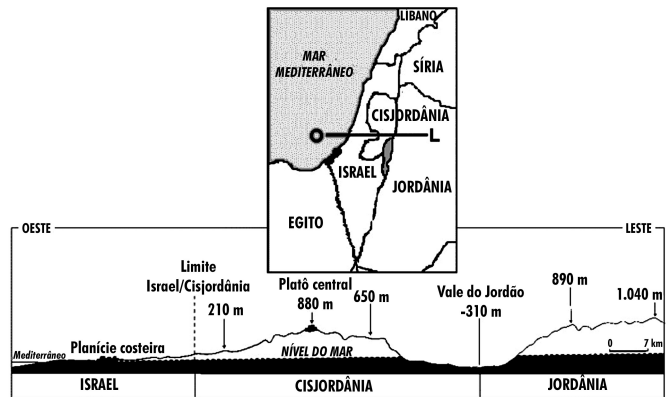
Cada cartão de apostas possui 7 figuras de bolas de futebol e 8 sinais de "X" distribuídos entre os 15 espaços possíveis, de tal forma que a probabilidade de um cliente ganhar o prêmio nunca seja igual a zero.

Em determinado cartão existem duas bolas na linha 4 e duas bolas na linha 5. Com esse cartão, a probabilidade de o cliente ganhar o prêmio é

- (A) 1/27.
- (B) 1/36.
- (C) 1/54.
- (D) 1/72.
- (E) 1/108.

6

A figura apresenta as fronteiras entre os países envolvidos na Questão Palestina e um corte, no mapa, da área indicada.



Adaptado da revista *Hérodote*, números 29 e 30.

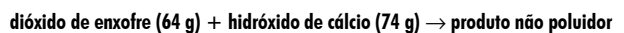
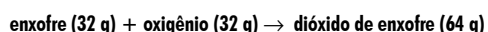
Com base na análise dessa figura e considerando o conflito entre árabes e israelenses, pode-se afirmar que, para Israel, é importante manter ocupada a área litigiosa por tratar-se de uma região

- (A) de planície, propícia à atividade agropecuária.
- (B) estratégica, dado que abrange as duas margens do rio Jordão.
- (C) habitada, majoritariamente, por colônias israelenses.
- (D) que garante a hegemonia israelense sobre o mar Mediterrâneo.
- (E) estrategicamente situada devido ao relevo e aos recursos hídricos.

7

Atualmente, sistemas de purificação de emissões poluidoras estão sendo exigidos por lei em um número cada vez maior de países. O controle das emissões de dióxido de enxofre gasoso, provenientes da queima de carvão que contém enxofre, pode ser feito pela reação desse gás com uma suspensão de hidróxido de cálcio em água, sendo formado um produto não poluidor do ar.

A queima do enxofre e a reação do dióxido de enxofre com o hidróxido de cálcio, bem como as massas de algumas das substâncias envolvidas nessas reações, podem ser assim representadas:



Dessa forma, para absorver todo o dióxido de enxofre produzido pela queima de uma tonelada de carvão (contendo 1% de enxofre), é suficiente a utilização de uma massa de hidróxido de cálcio de, aproximadamente,

- (A) 23 kg.
- (B) 43 kg.
- (C) 64 kg.
- (D) 74 kg.
- (E) 138 kg.

8

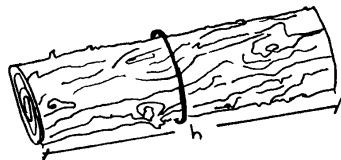
Os provérbios constituem um produto da sabedoria popular e, em geral, pretendem transmitir um ensinamento. A alternativa em que os dois provérbios remetem a ensinamentos semelhantes é:

- (A) "Quem diz o que quer, ouve o que não quer" e "Quem ama o feio, bonito lhe parece".
- (B) "Devagar se vai ao longe" e "De grão em grão, a galinha enche o papo".
- (C) "Mais vale um pássaro na mão do que dois voando" e "Não se deve atirar pérolas aos porcos".
- (D) "Quem casa quer casa" e "Santo de casa não faz milagre".
- (E) "Quem com ferro fere, com ferro será ferido" e "Casa de ferreiro, espeto de pau".

9

Em muitas regiões do Estado do Amazonas, o volume de madeira de uma árvore cortada é avaliado de acordo com uma prática dessas regiões:

I - Dá-se uma volta completa em torno do tronco com um barbante.



II - O barbante é dobrado duas vezes pela ponta e, em seguida, seu comprimento é medido com fita métrica.



III - O valor obtido com essa medida é multiplicado por ele mesmo e depois multiplicado pelo comprimento do tronco. Esse é o volume estimado de madeira.

Outra estimativa pode ser obtida pelo cálculo formal do volume do tronco, considerando-o um cilindro perfeito.

A diferença entre essas medidas é praticamente equivalente às perdas de madeira no processo de corte para comercialização.

Pode-se afirmar que essas perdas são da ordem de

- (A) 30%.
- (B) 22%.
- (C) 15%.
- (D) 12%.
- (E) 5%.

A possível escassez de água é uma das maiores preocupações da atualidade, considerada por alguns especialistas como o desafio maior do novo século. No entanto, tão importante quanto aumentar a oferta é investir na preservação da qualidade e no reaproveitamento da água de que dispomos hoje.

10

A ação humana tem provocado algumas alterações quantitativas e qualitativas da água:

- I. Contaminação de lençóis freáticos.
- II. Diminuição da umidade do solo.
- III. Enchentes e inundações.

Pode-se afirmar que as principais ações humanas associadas às alterações I, II e III são, respectivamente,

- (A) uso de fertilizantes e aterros sanitários/lançamento de gases poluentes/canalização de córregos e rios.
- (B) lançamento de gases poluentes/lançamento de lixo nas ruas/construção de aterros sanitários.
- (C) uso de fertilizantes e aterros sanitários/desmatamento/impermeabilização do solo urbano.
- (D) lançamento de lixo nas ruas/uso de fertilizantes/construção de aterros sanitários.
- (E) construção de barragens/uso de fertilizantes/construção de aterros sanitários.

11

Algumas medidas podem ser propostas com relação aos problemas da água:

- I. Represamento de rios e córregos próximo às cidades de maior porte.
- II. Controle da ocupação urbana, especialmente em torno dos mananciais.
- III. Proibição do despejo de esgoto industrial e doméstico sem tratamento nos rios e represas.
- IV. Transferência de volume de água entre bacias hidrográficas para atender as cidades que já apresentam alto grau de poluição em seus mananciais.

As duas ações que devem ser tratadas como prioridades para a preservação da qualidade dos recursos hídricos são

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

12

Murilo Mendes, em um de seus poemas, dialoga com a carta de Pero Vaz de Caminha:

*"A terra é mui graciosa,
Tão fértil eu nunca vi.
A gente vai passear,
No chão espeta um caníço,
No dia seguinte nasce
Bengala de castão de ouro.
Tem goiabas, melancias,
Banana que nem chuchu.
Quanto aos bichos, tem-nos muito,
De plumagens mui vistosas.
Tem macaco até demais
Diamantes tem à vontade
Esmeralda é para os trouxas.
Reforçai, Senhor, a arca,
Cruzados não faltarão,
Vossa perna encanareis,
Salvo o devido respeito.
Ficarei muito saudoso
Se for embora daqui".*

MENDES, Murilo. *Murilo Mendes – poesia completa e prosa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.

Arcaísmos e termos coloquiais misturam-se nesse poema, criando um efeito de contraste, como ocorre em:

- (A) A terra é mui graciosa / Tem macaco até demais
- (B) Salvo o devido respeito / Reforçai, Senhor, a arca
- (C) A gente vai passear / Ficarei muito saudoso
- (D) De plumagens mui vistosas / Bengala de castão de ouro
- (E) No chão espeta um caníço / Diamantes tem à vontade

13

O setor residencial brasileiro é, depois da indústria, o que mais consome energia elétrica. A participação do setor residencial no consumo total de energia cresceu de forma bastante acelerada nos últimos anos. Esse crescimento pode ser explicado

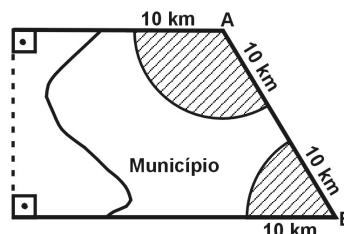
- I. pelo processo de urbanização no país, com a migração da população rural para as cidades.
- II. pela busca por melhor qualidade de vida, com a maior utilização de sistemas de refrigeração, iluminação e aquecimento.
- III. pela substituição de determinadas fontes de energia - a lenha, por exemplo - pela energia elétrica.

Dentre as explicações apresentadas

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

14

Um município de 628 km² é atendido por duas emissoras de rádio cujas antenas A e B alcançam um raio de 10km do município, conforme mostra a figura:



Para orçar um contrato publicitário, uma agência precisa avaliar a probabilidade que um morador tem de, circulando livremente pelo município, encontrar-se na área de alcance de pelo menos uma das emissoras.

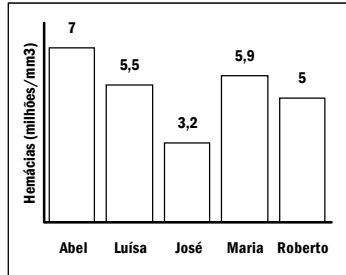
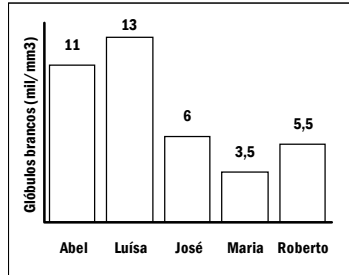
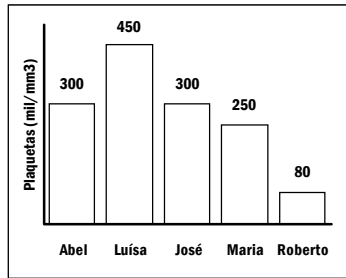
Essa probabilidade é de, aproximadamente,

- (A) 20%.
- (B) 25%.
- (C) 30%.
- (D) 35%.
- (E) 40%.

15

O hemograma é um exame laboratorial que informa o número de hemácias, glóbulos brancos e plaquetas presentes no sangue. A tabela apresenta os valores considerados normais para adultos. Os gráficos mostram os resultados do hemograma de 5 estudantes adultos. Todos os resultados são expressos em número de elementos por mm^3 de sangue.

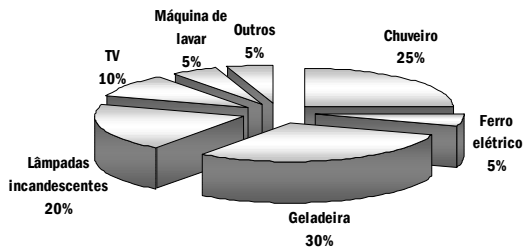
	Valores normais para adultos
Hemácias	4,5 a 5,9 milhões/ mm^3
G. brancos	5 a 10 mil/ mm^3
Plaquetas	200 a 400 mil/ mm^3



Podem estar ocorrendo deficiência no sistema de defesa do organismo, prejuízos no transporte de gases respiratórios e alterações no processo de coagulação sanguínea, respectivamente, com os estudantes

- (A) Maria, José e Roberto.
- (B) Roberto, José e Abel.
- (C) Maria, Luísa e Roberto.
- (D) Roberto, Maria e Luísa.
- (E) Luísa, Roberto e Abel.

A distribuição média, por tipo de equipamento, do consumo de energia elétrica nas residências no Brasil é apresentada no gráfico.



16

Em associação com os dados do gráfico, considere as variáveis:

- I. Potência do equipamento.
- II. Horas de funcionamento.
- III. Número de equipamentos.

O valor das frações percentuais do consumo de energia depende de

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

17

Como medida de economia, em uma residência com 4 moradores, o consumo mensal médio de energia elétrica foi reduzido para 300 kWh. Se essa residência obedece à distribuição dada no gráfico, e se nela há um único chuveiro de 5000 W, pode-se concluir que o banho diário de cada morador passou a ter uma duração média, em minutos, de

- (A) 2,5.
- (B) 5,0.
- (C) 7,5.
- (D) 10,0.
- (E) 12,0.

18

O franciscano Roger Bacon foi condenado, entre 1277 e 1279, por dirigir ataques aos teólogos, por uma suposta crença na alquimia, na astrologia e no método experimental, e também por introduzir, no ensino, as idéias de Aristóteles. Em 1260, Roger Bacon escreveu: "Pode ser que se fabriquem máquinas graças às quais os maiores navios, dirigidos por um único homem, se desloquem mais depressa do que se fossem cheios de remadores; que se construam carros que avancem a uma velocidade incrível sem a ajuda de animais; que se fabriquem máquinas voadoras nas quais um homem (...) bata o ar com asas como um pássaro. (...) Máquinas que permitam ir ao fundo dos mares e dos rios" (apud. BRAUDEL, Fernand. *Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV-XVIII*, São Paulo: Martins Fontes, 1996, vol. 3.).

Considerando a dinâmica do processo histórico, pode-se afirmar que as idéias de Roger Bacon

- (A) inseriam-se plenamente no espírito da Idade Média ao privilegiarem a crença em Deus como o principal meio para antecipar as descobertas da humanidade.
- (B) estavam em atraso com relação ao seu tempo ao desconsiderarem os instrumentos intelectuais oferecidos pela Igreja para o avanço científico da humanidade.
- (C) opunham-se ao desencadeamento da Primeira Revolução Industrial, ao rejeitarem a aplicação da matemática e do método experimental nas invenções industriais.
- (D) eram fundamentalmente voltadas para o passado, pois não apenas seguiam Aristóteles, como também baseavam-se na tradição e na teologia.
- (E) inseriam-se num movimento que convergiria mais tarde para o Renascimento, ao contemplarem a possibilidade de o ser humano controlar a natureza por meio das invenções.

19

"Os progressos da medicina condicionaram a sobrevivência de número cada vez maior de indivíduos com constituições genéticas que só permitem o bem-estar quando seus efeitos são devidamente controlados através de drogas ou procedimentos terapêuticos. São exemplos os diabéticos e os hemofílicos, que só sobrevivem e levam vida relativamente normal ao receberem suplementação de insulina ou do fator VIII da coagulação sanguínea".

SALZANO, M. Francisco. *Ciência Hoje*. SBPC: 21(125), 1996.

Essas afirmações apontam para aspectos importantes que podem ser relacionados à evolução humana. Pode-se afirmar que, nos termos do texto,

- (A) os avanços da medicina minimizam os efeitos da seleção natural sobre as populações.
- (B) os usos da insulina e do fator VIII da coagulação sanguínea funcionam como agentes modificadores do genoma humano.
- (C) as drogas medicamentosas impedem a transferência do material genético defeituoso ao longo das gerações.
- (D) os procedimentos terapêuticos normalizam o genótipo dos hemofílicos e diabéticos.
- (E) as intervenções realizadas pela medicina interrompem a evolução biológica do ser humano.

20

Oxímoro (ou paradoxo) é uma construção textual que agrupa significados que se excluem mutuamente. Para Garfield, a frase de saudação de Jon (tirinha abaixo) expressa o maior de todos os oxímoros.

GARFIELD - Jim Davis



Folha de S. Paulo, 31 de julho de 2000.

Nas alternativas abaixo, estão transcritos versos retirados do poema "O operário em construção". Pode-se afirmar que ocorre um oxímoro em

- (A) "Era ele que erguia casas
Onde antes só havia chão."
- (B) "... a casa que ele fazia
Sendo a sua liberdade
Era a sua escravidão."
- (C) "Naquela casa vazia
Que ele mesmo levantara
Um mundo novo nascia
De que sequer suspeitava."
- (D) "... o operário faz a coisa
E a coisa faz o operário."
- (E) "Ele, um humilde operário
Um operário que sabia
Exercer a profissão."

MORAES, Vinícius de. *Antologia Poética*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

21

Pelas normas vigentes, o litro do álcool hidratado que abastece os veículos deve ser constituído de 96% de álcool puro e 4% de água (em volume). As densidades desses componentes são dadas na tabela.

Substância	Densidade (g/l)
Água	1000
Álcool	800

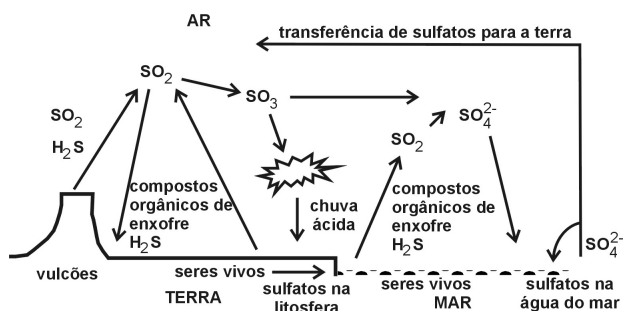
Um técnico de um órgão de defesa do consumidor inspecionou cinco postos suspeitos de venderem álcool hidratado fora das normas. Colheu uma amostra do produto em cada posto, mediu a densidade de cada uma, obtendo:

Posto	Densidade do combustível (g/l)
I	822
II	820
III	815
IV	808
V	805

A partir desses dados, o técnico pôde concluir que estavam com o combustível adequado somente os postos

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

O esquema representa o ciclo do enxofre na natureza, sem considerar a intervenção humana.



Adaptado de BRIMBLECOMBE, P. *Air Composition and Chemistry*. Cambridge. Cambridge University Press, 1996.

22

O ciclo representado mostra que a atmosfera, a litosfera, a hidrosfera e a biosfera, naturalmente,

- I. são poluídas por compostos de enxofre.
- II. são destinos de compostos de enxofre.
- III. transportam compostos de enxofre.
- IV. são fontes de compostos de enxofre.

Dessas afirmações, estão corretas, apenas,

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

23

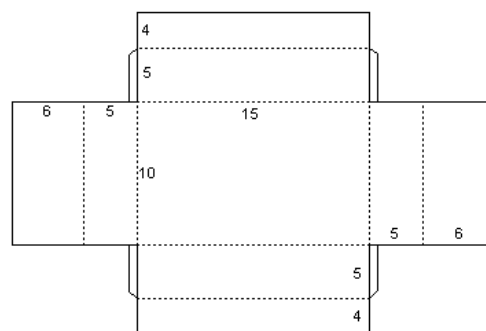
Algumas atividades humanas interferiram significativamente no ciclo natural do enxofre, alterando as quantidades das substâncias indicadas no esquema. Ainda hoje isso ocorre, apesar do grande controle por legislação.

Pode-se afirmar que duas dessas interferências são resultantes da

- (A) queima de combustíveis em veículos pesados e da produção de metais a partir de sulfetos metálicos.
- (B) produção de metais a partir de óxidos metálicos e da vulcanização da borracha.
- (C) queima de combustíveis em veículos leves e da produção de metais a partir de óxidos metálicos.
- (D) queima de combustíveis em indústria e da obtenção de matérias-primas a partir da água do mar.
- (E) vulcanização da borracha e da obtenção de matérias-primas a partir da água do mar.

24

Um fabricante de brinquedos recebeu o projeto de uma caixa que deverá conter cinco pequenos sólidos, colocados na caixa por uma abertura em sua tampa. A figura representa a planificação da caixa, com as medidas dadas em centímetros.



Os sólidos são fabricados nas formas de

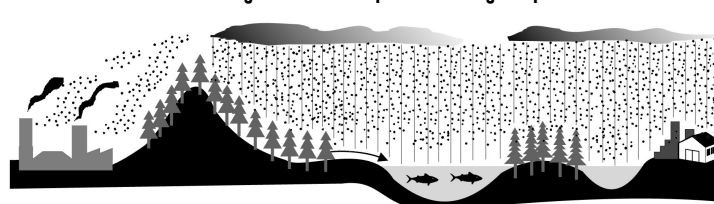
- I. um cone reto de altura 1 cm e raio da base 1,5 cm.
- II. um cubo de aresta 2 cm.
- III. uma esfera de raio 1,5 cm.
- IV. um paralelepípedo retangular reto, de dimensões 2 cm, 3 cm e 4 cm.
- V. um cilindro reto de altura 3 cm e raio da base 1 cm.

O fabricante não aceitou o projeto, pois percebeu que, pela abertura dessa caixa, só poderia colocar os sólidos dos tipos

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

25

Uma região industrial lança ao ar gases como o dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio, causadores da chuva ácida. A figura mostra a dispersão desses gases poluentes.



Considerando o ciclo da água e a dispersão dos gases, analise as seguintes possibilidades:

- I. As águas de escoamento superficial e de precipitação que atingem o manancial poderiam causar aumento de acidez da água do manancial e provocar a morte de peixes.
- II. A precipitação na região rural poderia causar aumento de acidez do solo e exigir procedimentos corretivos, como a calagem.
- III. A precipitação na região rural, embora ácida, não afetaria o ecossistema, pois a transpiração dos vegetais neutralizaria o excesso de ácido.

Dessas possibilidades,

- (A) pode ocorrer apenas a I.
- (B) pode ocorrer apenas a II.
- (C) podem ocorrer tanto a I quanto a II.
- (D) podem ocorrer tanto a I quanto a III.
- (E) podem ocorrer tanto a II quanto a III.

26

Várias estratégias estão sendo consideradas para a recuperação da diversidade biológica de um ambiente degradado, dentre elas, a criação de vertebrados em cativeiro. Com esse objetivo, a iniciativa mais adequada, dentre as alternativas abaixo, seria criar

- (A) machos de umas espécies e fêmeas de outras, para possibilitar o acasalamento entre elas e o surgimento de novas espécies.
- (B) muitos indivíduos da espécie mais representativa, de forma a manter a identidade e a diversidade do ecossistema.
- (C) muitos indivíduos de uma única espécie, para garantir uma população geneticamente heterogênea e mais resistente.
- (D) um número suficiente de indivíduos, do maior número de espécies, que garanta a diversidade genética de cada uma delas.
- (E) vários indivíduos de poucas espécies, de modo a garantir, para cada espécie, uma população geneticamente homogênea.

27

Nas conversas diárias, utiliza-se frequentemente a palavra "próprio" e ela se ajusta a várias situações. Leia os exemplos de diálogos:

- I - A Vera se veste diferente!
- É mesmo, é que ela tem um estilo próprio.
- II - A Lena já viu esse filme uma dezena de vezes! Eu não consigo ver o que ele tem de tão maravilhoso assim.
- É que ele é próprio para adolescente.
- III - Dora, o que eu faço? Ando tão preocupada com o Fabinho! Meu filho está impossível!
- Relaxa, Tânia! É próprio da idade. Com o tempo, ele se acomoda.

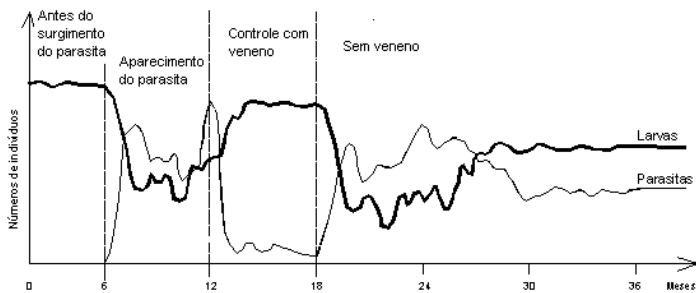
Nas ocorrências I, II e III, "próprio" é sinônimo de, respectivamente,

- (A) adequado, particular, típico.
- (B) peculiar, adequado, característico.
- (C) conveniente, adequado, particular.
- (D) adequado, exclusivo, conveniente.
- (E) peculiar, exclusivo, característico.

28

Um produtor de larvas aquáticas para alimentação de peixes ornamentais usou veneno para combater parasitas, mas suspendeu o uso do produto quando os custos se revelaram antieconômicos.

O gráfico registra a evolução das populações de larvas e parasitas.



O aspecto **biológico**, ressaltado a partir da leitura do gráfico, que pode ser considerado o melhor argumento para que o produtor não retome o uso do veneno é:

- (A) A densidade populacional das larvas e dos parasitas não é afetada pelo uso do veneno.
- (B) A população de larvas não consegue se estabilizar durante o uso do veneno.
- (C) As populações mudam o tipo de interação estabelecida ao longo do tempo.
- (D) As populações associadas mantêm um comportamento estável durante todo o período.
- (E) Os efeitos das interações negativas diminuem ao longo do tempo, estabilizando as populações.

29

Num determinado bairro há duas empresas de ônibus, ANDABEM e BOMPASSEIO, que fazem o trajeto levando e trazendo passageiros do subúrbio ao centro da cidade. Um ônibus de cada uma dessas empresas parte do terminal a cada 30 minutos, nos horários indicados na tabela.

Horário dos ônibus	
ANDABEM	BOMPASSEIO
...	...
6h00min	6h10min
6h30min	6h40min
7h00min	7h10min
7h30min	7h40min
...	...

Carlos mora próximo ao terminal de ônibus e trabalha na cidade. Como não tem hora certa para chegar ao trabalho e nem preferência por qualquer das empresas, toma sempre o primeiro ônibus que sai do terminal. Nessa situação, pode-se afirmar que a probabilidade de Carlos viajar num ônibus da empresa ANDABEM é

- (A) um quarto da probabilidade de ele viajar num ônibus da empresa BOMPASSEIO.
- (B) um terço da probabilidade de ele viajar num ônibus da empresa BOMPASSEIO.
- (C) metade da probabilidade de ele viajar num ônibus da empresa BOMPASSEIO.
- (D) duas vezes maior do que a probabilidade de ele viajar num ônibus da empresa BOMPASSEIO.
- (E) três vezes maior do que a probabilidade de ele viajar num ônibus da empresa BOMPASSEIO.

I - Para o filósofo inglês Thomas Hobbes (1588-1679), o *estado de natureza* é um *estado de guerra universal e perpétua*. Contraposto ao estado de natureza, entendido como estado de guerra, o *estado de paz* é a sociedade civilizada.

Dentre outras tendências que dialogam com as idéias de Hobbes, destaca-se a definida pelo texto abaixo.

II - *Nem todas as guerras são injustas e correlativamente, nem toda paz é justa, razão pela qual a guerra nem sempre é um desvalor, e a paz nem sempre um valor.*

BOBBIO, N. MATTEUCCI, N PASQUINO, G. *Dicionário de Política*, 5ª ed. Brasília: Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2000.

30

Comparando as idéias de Hobbes (texto I) com a tendência citada no texto II, pode-se afirmar que

- (A) em ambos, a guerra é entendida como inevitável e injusta.
- (B) para Hobbes, a paz é inerente à civilização e, segundo o texto II, ela não é um valor absoluto.
- (C) de acordo com Hobbes, a guerra é um valor absoluto e, segundo o texto II, a paz é sempre melhor que a guerra.
- (D) em ambos, a guerra ou a paz são boas quando o fim é justo.
- (E) para Hobbes, a paz liga-se à natureza e, de acordo com o texto II, à civilização.

31

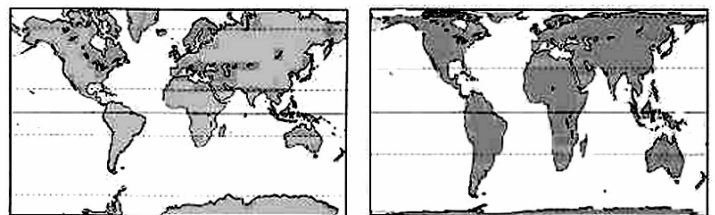
Tropas da Aliança do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) invadiram o Iraque em 1991 e atacaram a Sérvia em 1999.

Para responder aos críticos dessas ações, a OTAN usaria, possivelmente, argumentos baseados

- (A) na teoria da guerra perpétua de Hobbes.
- (B) tanto na teoria de Hobbes como na tendência expressa no texto II.
- (C) no fato de que as regiões atacadas não possuíam sociedades civilizadas.
- (D) na teoria de que a guerra pode ser justa quando o fim é justo.
- (E) na necessidade de pôr fim à guerra entre os dois países citados.

32

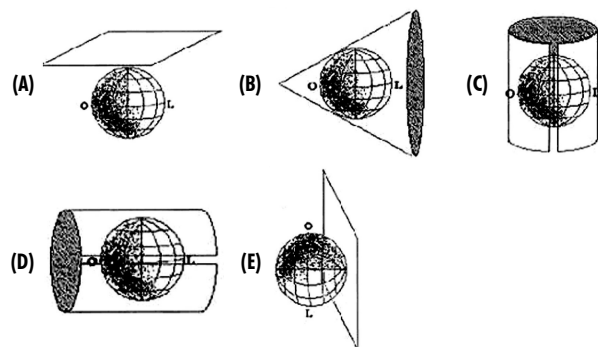
Existem diferentes formas de representação plana da superfície da Terra (planisfério). Os planisférios de Mercator e de Peters são atualmente os mais utilizados.



Mercator

Peters

Apesar de usarem projeções, respectivamente, conforme e equivalente, ambas utilizam como base da projeção o modelo:



33

Numa região, originalmente ocupada por Mata Atlântica, havia, no passado, cinco espécies de pássaros de um mesmo gênero. Nos dias atuais, essa região se reduziu a uma reserva de floresta primária, onde ainda ocorrem as cinco espécies, e a fragmentos de floresta degradada, onde só se encontram duas das cinco espécies.

O desaparecimento das três espécies nas regiões degradadas pode ser explicado pelo fato de que, nessas regiões, ocorreu

- (A) aumento do volume e da frequência das chuvas.
- (B) diminuição do número e da diversidade de habitats.
- (C) diminuição da temperatura média anual.
- (D) aumento dos níveis de gás carbônico e de oxigênio na atmosfera.
- (E) aumento do grau de isolamento reprodutivo interespecífico.

34

O trecho a seguir é parte do poema "Mocidade e morte", do poeta romântico Castro Alves:

Oh! eu quero viver, beber perfumes
 Na flor silvestre, que embalsama os ares;
 Ver minh'alma adejar pelo infinito,
 Qual branca vela n'amplidão dos mares.
 No seio da mulher há tanto aroma...
 Nos seus beijos de fogo há tanta vida...
 — Árabe errante, vou dormir à tarde
 À sombra fresca da palmeira erguida.

Mas uma voz responde-me sombria:
 Terás o sono sob a lájea fria.

ALVES, Castro. *Os melhores poemas de Castro Alves*. Seleção de Léo Ivo. São Paulo: Global, 1983.

Esse poema, como o próprio título sugere, aborda o inconformismo do poeta com a antevisão da morte prematura, ainda na juventude. A imagem da morte aparece na palavra

- (A) embalsama.
- (B) infinito.
- (C) amplidão.
- (D) dormir.
- (E) sono.

35

Considere os seguintes acontecimentos ocorridos no Brasil:

- Goiás, 1987 - Um equipamento contendo céσιο radioativo, utilizado em medicina nuclear, foi encontrado em um depósito de sucatas e aberto por pessoa que desconhecia o seu conteúdo. Resultado: mortes e conseqüências ambientais sentidas até hoje.
- Distrito Federal, 1999 - Cilindros contendo cloro, gás bactericida utilizado em tratamento de água, encontrados em um depósito de sucatas, foram abertos por pessoa que desconhecia o seu conteúdo. Resultado: mortes, intoxicações e conseqüências ambientais sentidas por várias horas.

Para evitar que novos acontecimentos dessa natureza venham a ocorrer, foram feitas as seguintes propostas para a atuação do Estado:

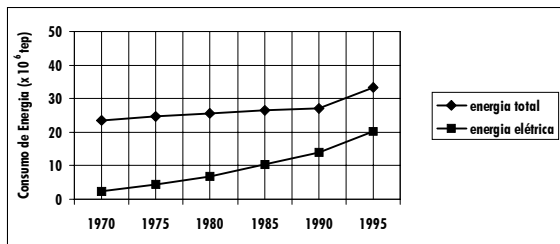
- I. Proibir o uso de materiais radioativos e gases tóxicos.
- II. Controlar rigorosamente a compra, uso e destino de materiais radioativos e de recipientes contendo gases tóxicos.
- III. Instruir usuários sobre a utilização e descarte destes materiais.
- IV. Realizar campanhas de esclarecimentos à população sobre os riscos da radiação e da toxicidade de determinadas substâncias.

Dessas propostas, são adequadas apenas

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

36

O consumo total de energia nas residências brasileiras envolve diversas fontes, como eletricidade, gás de cozinha, lenha, etc. O gráfico mostra a evolução do consumo de energia elétrica residencial, comparada com o consumo total de energia residencial, de 1970 a 1995.



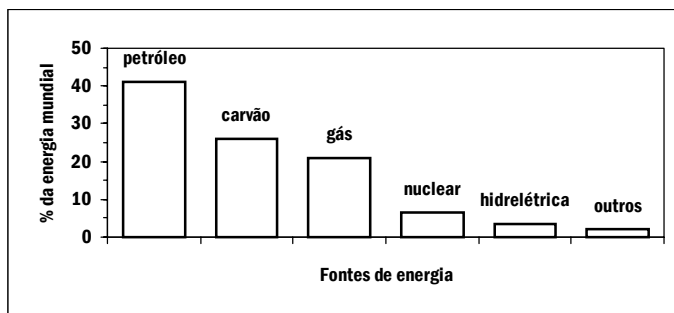
*tep = toneladas equivalentes de petróleo
 Fonte: valores calculados através dos dados obtidos de: <http://infoener.iee.usp.br/1999>.

Verifica-se que a participação percentual da energia elétrica no total de energia gasto nas residências brasileiras cresceu entre 1970 e 1995, passando, aproximadamente, de

- (A) 10% para 40%.
- (B) 10% para 60%.
- (C) 20% para 60%.
- (D) 25% para 35%.
- (E) 40% para 80%.

37

Segundo um especialista em petróleo (Estado de S. Paulo, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida no globo é representada no gráfico.



Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente do gás natural em cerca de

- (A) 10%.
- (B) 18%.
- (C) 25%.
- (D) 33%.
- (E) 50%.

38



Folha de S. Paulo. 06 de outubro de 1992.

O problema enfrentado pelo migrante e o sentido da expressão "sustança" expressos nos quadrinhos, podem ser, respectivamente, relacionados a

- (A) rejeição / alimentos básicos.
- (B) discriminação / força de trabalho.
- (C) falta de compreensão / matérias-primas.
- (D) preconceito / vestuário.
- (E) legitimidade / sobrevivência.

39

Os dados da tabela mostram uma tendência de diminuição, no Brasil, do número de filhos por mulher.

Época	Número de filhos por mulher
Século XIX	7
1960	6,2
1980	4,01
1991	2,9
1996	2,32

Fonte: IBGE, contagem da população de 1996.

Dentre as alternativas, a que melhor explica essa tendência é:

- (A) Eficiência da política demográfica oficial por meio de campanhas publicitárias.
- (B) Introdução de legislações específicas que desestimulam casamentos precoces.
- (C) Mudança na legislação que normatiza as relações de trabalho, suspendendo incentivos para trabalhadoras com mais de dois filhos.
- (D) Aumento significativo de esterilidade decorrente de fatores ambientais.
- (E) Maior esclarecimento da população e maior participação feminina no mercado de trabalho.

40

Nas últimas eleições presidenciais de um determinado país, onde 9% dos eleitores votaram em branco e 11% anularam o voto, o vencedor obteve 51% dos votos válidos. Não são considerados válidos os votos em branco e nulos.

Pode-se afirmar que o vencedor, de fato, obteve de todos os eleitores um percentual de votos da ordem de

- (A) 38%.
- (B) 41%.
- (C) 44%.
- (D) 47%.
- (E) 50%.

41

A partir do primeiro semestre de 2000, a ocorrência de casos humanos de febre amarela silvestre extrapolou as áreas endêmicas, com registro de casos em São Paulo e na Bahia, onde os últimos casos tinham ocorrido em 1953 e 1948. Para controlar a febre amarela silvestre e prevenir o risco de uma reurbanização da doença, foram propostas as seguintes ações:

- I. Exterminar os animais que servem de reservatório do vírus causador da doença.
- II. Combater a proliferação do mosquito transmissor.
- III. Intensificar a vacinação nas áreas onde a febre amarela é endêmica e em suas regiões limítrofes.

É efetiva e possível de ser implementada uma estratégia envolvendo

- (A) a ação II, apenas.
- (B) as ações I e II, apenas.
- (C) as ações I e III, apenas.
- (D) as ações II e III, apenas.
- (E) as ações I, II e III.

42

No trecho abaixo, o narrador, ao descrever a personagem, critica sutilmente um outro estilo de época: o romantismo.

"Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis anos; era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça, e, com certeza, a mais voluntariosa. Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo, porque isto não é romance, em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas; mas também não digo que lhe maculasse o rosto nenhuma sarda ou espinha, não. Era bonita, fresca, saía das mãos da natureza, cheia daquele feitiço, precário e eterno, que o indivíduo passa a outro indivíduo, para os fins secretos da criação."

ASSIS, Machado de. *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. Rio de Janeiro: Jackson, 1957.

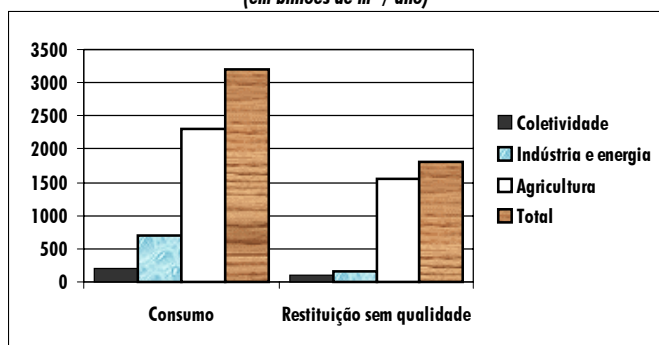
A frase do texto em que se percebe a crítica do narrador ao romantismo está transcrita na alternativa:

- (A) ... o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas ...
- (B) ... era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça ...
- (C) Era bonita, fresca, saía das mãos da natureza, cheia daquele feitiço, precário e eterno, ...
- (D) Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis anos ...
- (E) ... o indivíduo passa a outro indivíduo, para os fins secretos da criação.

43

Boa parte da água utilizada nas mais diversas atividades humanas não retorna ao ambiente com qualidade para ser novamente consumida. O gráfico mostra alguns dados sobre esse fato, em termos dos setores de consumo.

Consumo e restituição de água no mundo
(em bilhões de m³ / ano)



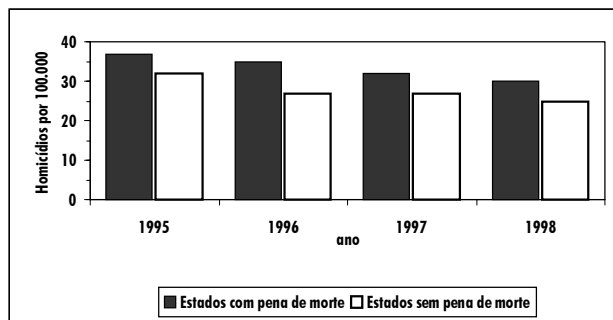
Fonte: Adaptado de MARGAT, Jean-François. A água ameaçada pelas atividades humanas. In WIKOWSKI, N. (Coord). *Ciência e tecnologia hoje*. São Paulo: Ensaio, 1994.

Com base nesses dados, é possível afirmar que

- (A) mais da metade da água usada não é devolvida ao ciclo hidrológico.
- (B) as atividades industriais são as maiores poluidoras de água.
- (C) mais da metade da água restituída sem qualidade para o consumo contém algum teor de agrotóxico ou adubo.
- (D) cerca de um terço do total da água restituída sem qualidade é proveniente das atividades energéticas.
- (E) o consumo doméstico, dentre as atividades humanas, é o que mais consome e repõe água com qualidade.

44

O gráfico compara o número de homicídios por grupo de 100.000 habitantes entre 1995 e 1998 nos EUA, em estados com e sem pena de morte.



Carta Capital, 6 de dezembro de 2000.

Com base no gráfico, pode-se afirmar que

- (A) a taxa de homicídios cresceu apenas nos estados sem pena de morte.
- (B) nos estados com pena de morte a taxa de homicídios é menor que nos estados sem pena de morte.
- (C) no período considerado, os estados com pena de morte apresentaram taxas maiores de homicídios.
- (D) entre 1996 e 1997, a taxa de homicídios permaneceu estável nos estados com pena de morte.
- (E) a taxa de homicídios nos estados com pena de morte caiu pela metade no período considerado.

45

O texto abaixo reproduz parte de um diálogo entre dois personagens de um romance.

- Quer dizer que a Idade Média durou dez horas? – Perguntou Sofia.
- Se cada hora valer cem anos, então sua conta está certa. Podemos imaginar que Jesus nasceu à meia-noite, que Paulo saiu em peregrinação missionária pouco antes da meia-noite e morreu quinze minutos depois, em Roma. Até as três da manhã a fé cristã foi mais ou menos proibida. (...) Até as dez horas as escolas dos mosteiros detiveram o monopólio da educação. Entre dez e onze horas são fundadas as primeiras universidades.

Adaptado de GAARDER, Jostein. *O Mundo de Sofia, Romance da História da Filosofia*. São Paulo: Cia das Letras, 1997.

O ano de 476 d.C., época da queda do Império Romano do Ocidente, tem sido usado como marco para o início da Idade Média. De acordo com a escala de tempo apresentada no texto, que considera como ponto de partida o início da Era Cristã, pode-se afirmar que

- (A) as Grandes Navegações tiveram início por volta das quinze horas.
- (B) a Idade Moderna teve início um pouco antes das dez horas.
- (C) o Cristianismo começou a ser propagado na Europa no início da Idade Média.
- (D) as peregrinações do apóstolo Paulo ocorreram após os primeiros 150 anos da Era Cristã.
- (E) os mosteiros perderam o monopólio da educação no final da Idade Média.

46

De acordo com reportagem sobre resultados recentes de estudos populacionais, "... a população mundial deverá ser de 9,3 bilhões de pessoas em 2050. Ou seja, será 50% maior que os 6,1 bilhões de meados do ano 2000. (...) Essas são as principais conclusões do relatório *Perspectivas da População Mundial – Revisão 2000*, preparado pela Organização das Nações Unidas (ONU). (...) Apenas seis países respondem por quase metade desse aumento: Índia (21%), China (12%), Paquistão (5%), Nigéria (4%), Bangladesh (4%) e Indonésia (3%).

Esses elevados índices de expansão contrastam com os dos países mais desenvolvidos. Em 2000, por exemplo, a população da União Européia teve um aumento de 343 mil pessoas, enquanto a Índia alcançou esse mesmo crescimento na primeira semana de 2001. (...)

Os Estados Unidos serão uma exceção no grupo dos países desenvolvidos. O país se tornará o único desenvolvido entre os 20 mais populosos do mundo."

O Estado de S. Paulo, 03 de março de 2001.

Considerando as causas determinantes de crescimento populacional, pode-se afirmar que,

- (A) na Europa, altas taxas de crescimento vegetativo explicam o seu crescimento populacional em 2000.
- (B) nos países citados, baixas taxas de mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida são as responsáveis pela tendência de crescimento populacional.
- (C) nos Estados Unidos, a atração migratória representa um importante fator que poderá colocá-lo entre os países mais populosos do mundo.
- (D) nos países citados, altos índices de desenvolvimento humano explicam suas altas taxas de natalidade.
- (E) nos países asiáticos e africanos, as condições de vida favorecem a reprodução humana.

47

“...O Brasil tem potencial para produzir pelo menos 15 mil megawatts por hora de energia a partir de fontes alternativas.

Somente nos Estados da região Sul, o potencial de geração de energia por intermédio das sobras agrícolas e florestais é de 5.000 megawatts por hora.

Para se ter uma idéia do que isso representa, a usina hidrelétrica de Itaipu, uma das maiores do país, na divisa entre o Rio Grande do Sul e Santa Catarina, gera 1.450 megawatts de energia por hora.”

Esse texto, transcrito de um jornal de grande circulação, contém, pelo menos, um erro conceitual ao apresentar valores de produção e de potencial de geração de energia. Esse erro consiste em

- (A) apresentar valores muito altos para a grandeza energia.
- (B) usar unidade megawatt para expressar os valores de potência.
- (C) usar unidades elétricas para biomassa.
- (D) fazer uso da unidade incorreta megawatt por hora.
- (E) apresentar valores numéricos incompatíveis com as unidades.

48

A pesca não predatória pressupõe que cada peixe retirado de seu habitat já tenha procriado, pelo menos uma vez. Para algumas espécies, isso ocorre depois dos peixes apresentarem a máxima variação anual de seu peso.

O controle de pesca no Pantanal é feito com base no peso de cada espécie.

A tabela fornece o peso do *pacu*, uma dessas espécies, em cada ano.

Idade (anos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Peso (kg)	1,1	1,7	2,6	3,9	5,1	6,1	7	7,8	8,5	8,9	9,1	9,3	9,4

Considerando esses dados, a pesca do *pacu* deve ser autorizada para espécimes com peso de, no mínimo,

- (A) 4 kg.
- (B) 5 kg.
- (C) 7 kg.
- (D) 9 kg.
- (E) 11 kg.

A refrigeração e o congelamento de alimentos são responsáveis por uma parte significativa do consumo de energia elétrica numa residência típica.

49

Para diminuir as perdas térmicas de uma geladeira, podem ser tomados alguns cuidados operacionais:

- I. Distribuir os alimentos nas prateleiras deixando espaços vazios entre eles, para que ocorra a circulação do ar frio para baixo e do quente para cima.
- II. Manter as paredes do congelador com camada bem espessa de gelo, para que o aumento da massa de gelo aumente a troca de calor no congelador.
- III. Limpar o radiador ("grade" na parte de trás) periodicamente, para que a gordura e a poeira que nele se depositam não reduzam a transferência de calor para o ambiente.

Para uma geladeira tradicional é correto indicar, apenas,

- (A) a operação I.
- (B) a operação II.
- (C) as operações I e II.
- (D) as operações I e III.
- (E) as operações II e III.

50

A padronização insuficiente e a ausência de controle na fabricação podem também resultar em perdas significativas de energia através das paredes da geladeira. Essas perdas, em função da espessura das paredes, para geladeiras e condições de uso típicas, são apresentadas na tabela.

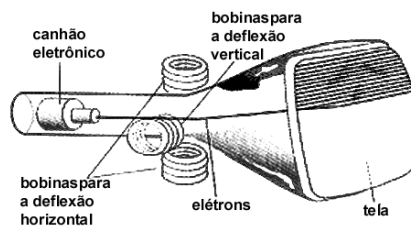
Espessura das paredes (cm)	Perda térmica mensal (kWh)
2	65
4	35
6	25
10	15

Considerando uma família típica, com consumo médio mensal de 200 kWh, a perda térmica pelas paredes de uma geladeira com 4 cm de espessura, relativamente a outra de 10 cm, corresponde a uma porcentagem do consumo total de eletricidade da ordem de

- (A) 30%.
- (B) 20%.
- (C) 10%.
- (D) 5%.
- (E) 1%.

51

A figura mostra o tubo de imagens dos aparelhos de televisão usado para produzir as imagens sobre a tela. Os elétrons do feixe emitido pelo canhão eletrônico são acelerados por uma tensão de milhares de volts e passam por um espaço entre bobinas onde são defletidos por campos magnéticos variáveis, de forma a fazerem a varredura da tela.



Nos manuais que acompanham os televisores é comum encontrar, entre outras, as seguintes recomendações:

- I. Nunca abra o gabinete ou toque as peças no interior do televisor.
- II. Não coloque seu televisor próximo de aparelhos domésticos com motores elétricos ou ímãs.

Estas recomendações estão associadas, respectivamente, aos aspectos de

- (A) riscos pessoais por alta tensão / perturbação ou deformação de imagem por campos externos.
- (B) proteção dos circuitos contra manipulação indevida / perturbação ou deformação de imagem por campos externos.
- (C) riscos pessoais por alta tensão / sobrecarga dos circuitos internos por ações externas.
- (D) proteção dos circuitos contra a manipulação indevida / sobrecarga da rede por fuga de corrente.
- (E) proteção dos circuitos contra manipulação indevida / sobrecarga dos circuitos internos por ação externa.

52

A tabela apresenta a taxa de desemprego dos jovens entre 15 e 24 anos estratificada com base em diferentes categorias.

Região	Homens	Mulheres
Norte	15,3	23,8
Nordeste	10,7	18,8
Centro-Oeste	13,3	20,6
Sul	11,6	19,4
Sudeste	16,9	25,7
Grau de Instrução		
Menos de 1 ano	7,4	16,1
De 1 a 3 anos	8,9	16,4
De 4 a 7 anos	15,1	22,8
De 8 a 10 anos	17,8	27,8
De 11 a 14 anos	12,6	19,6
Mais de 15 anos	11,0	7,3

Fonte: PNAD/IBGE, 1998.

Considerando apenas os dados acima e analisando as características de candidatos a emprego, é possível concluir que teriam menor chance de consegui-lo,

- (A) mulheres, concluintes do ensino médio, moradoras da cidade de São Paulo.
- (B) mulheres, concluintes de curso superior, moradoras da cidade do Rio de Janeiro.
- (C) homens, com curso de pós-graduação, moradores de Manaus.
- (D) homens, com dois anos do ensino fundamental, moradores de Recife.
- (E) mulheres, com ensino médio incompleto, moradoras de Belo Horizonte.

53

Em um colégio, 40% da arrecadação das mensalidades correspondem ao pagamento dos salários dos seus professores. A metade dos alunos desse colégio é de estudantes carentes, que pagam mensalidades reduzidas. O diretor propôs um aumento de 5% nas mensalidades de todos os alunos para cobrir os gastos gerados por reajuste de 5% na folha de pagamento dos professores.

A associação de pais e mestres concorda com o aumento nas mensalidades mas não com o índice proposto.

Pode-se afirmar que

- (A) o diretor fez um cálculo incorreto e o reajuste proposto nas mensalidades não é suficiente para cobrir os gastos adicionais.
- (B) o diretor fez os cálculos corretamente e o reajuste nas mensalidades que ele propõe cobrirá exatamente os gastos adicionais.
- (C) a associação está correta em não concordar com o índice proposto pelo diretor, pois a arrecadação adicional baseada nesse índice superaria em muito os gastos adicionais.
- (D) a associação, ao recusar o índice de reajuste proposto pelo diretor, não levou em conta o fato de alunos carentes pagarem mensalidades reduzidas.
- (E) o diretor deveria ter proposto um reajuste maior nas mensalidades, baseado no fato de que a metade dos alunos paga mensalidades reduzidas.

54

Os textos referem-se à integração do índio à chamada civilização brasileira.

I - "Mais uma vez, nós, os povos indígenas, somos vítimas de um pensamento que separa e que tenta nos eliminar cultural, social e até fisicamente. A justificativa é a de que somos apenas 250 mil pessoas e o Brasil não pode suportar esse ônus.(...) É preciso congelar essas idéias colonizadoras, porque elas são irrealistas e hipócritas e também genocidas.(...) Nós, índios, queremos falar, mas queremos ser escutados na nossa língua, nos nossos costumes."

Marcos Terena, presidente do Comitê Intertribal Articulado dos Direitos Indígenas na ONU e fundador das Nações Indígenas, Folha de S. Paulo, 31 de agosto de 1994.

II - "O Brasil não terá índios no final do século XXI (...) E por que isso? Pela razão muito simples que consiste no fato de o índio brasileiro não ser distinto das demais comunidades primitivas que existiram no mundo. A história não é outra coisa senão um processo civilizatório, que conduz o homem, por conta própria ou por difusão da cultura, a passar do paleolítico ao neolítico e do neolítico a um estágio civilizatório."

Hélio Jaguaribe, cientista político, Folha de S. Paulo, 2 de setembro de 1994.

Pode-se afirmar, segundo os textos, que

- (A) tanto Terena quanto Jaguaribe propõem idéias inadequadas, pois o primeiro deseja a aculturação feita pela "civilização branca", e o segundo, o confinamento de tribos.
- (B) Terena quer transformar o Brasil numa terra só de índios, pois pretende mudar até mesmo a língua do país, enquanto a idéia de Jaguaribe é anticonstitucional, pois fere o direito à identidade cultural dos índios.
- (C) Terena compreende que a melhor solução é que os brancos aprendam a língua tupi para entender melhor o que dizem os índios. Jaguaribe é de opinião que, até o final do século XXI, seja feita uma limpeza étnica no Brasil.
- (D) Terena defende que a sociedade brasileira deve respeitar a cultura dos índios e Jaguaribe acredita na inevitabilidade do processo de aculturação dos índios e de sua incorporação à sociedade brasileira.
- (E) Terena propõe que a integração indígena deve ser lenta, gradativa e progressiva, e Jaguaribe propõe que essa integração resulte de decisão autônoma das comunidades indígenas.

55

O quadro apresenta as 10 cidades mais populosas do mundo em 1900 e os resultados de projeções das populações para 2001 e 2015.

1900	Pop.*	2001	Pop.*	2015	Pop.*
Londres	6,6	Tóquio	29	Tóquio	29
Nova York	3,4	Cidade do México	18	Bombaim	26
Paris	2,7	São Paulo	17	Lagos, Nigéria	25
Berlim	1,9	Bombaim	17	São Paulo	20
Chicago	1,7	Nova York	16	Karachi, Paquistão	19
Viena	1,7	Xangai	14	Dacar, Bangladesh	19
Tóquio	1,5	Los Angeles	13	Cidade do México	19
Wuhan, China	1,5	Lagos, Nigéria	13	Xangai	18
Filadélfia	1,3	Calcutá	13	Nova York	18
São Petersburgo	1,3	Buenos Aires	12	Calcutá	17

* em milhões de habitantes

Revista Veja, 24 de janeiro de 2001.

As variações populacionais apresentadas no quadro permitem observar que

- (A) as maiores cidades do mundo atual devem crescer mais nos primeiros 15 anos deste século do que cresceram em todo o século XX.
- (B) atualmente as cidades mais populosas do mundo pertencem aos países subdesenvolvidos.
- (C) Tóquio, que hoje é a maior cidade do mundo, no início do século XX ainda não era considerada uma grande cidade.
- (D) no início do século XX, as cidades com mais de 1 milhão de habitantes estavam localizadas em países que hoje são desenvolvidos.
- (E) o crescimento populacional das grandes cidades, nas primeiras décadas do século XXI, ocorrerá principalmente nos países hoje subdesenvolvidos.

56

Dados do Censo Brasileiro 2000 mostram que, na última década, o número de favelas tem crescido consideravelmente, com significativa alteração na sua distribuição pelas regiões do País.

Considerando a dinâmica migratória do período, pode-se afirmar que esse processo está relacionado

- (A) ao declínio acentuado da industrialização no Sudeste, que deslocou grandes parcelas da população urbana para outras regiões do país.
- (B) à ampliação do número de zonas francas de comércio em grandes metrópoles, o que atraiu a população rural para essas áreas.
- (C) ao deslocamento das correntes migratórias rurais para os cinturões verdes criados em torno dos centros urbanos.
- (D) à instalação, na Região Nordeste, de inúmeras empresas de alta tecnologia, atraindo de volta a população que migrara para o Sudeste.
- (E) à mudança no destino das correntes migratórias, que passaram a buscar as cidades de médio e grande portes, além de São Paulo e Rio de Janeiro.

57

O texto foi extraído da peça Tróilo e Créssida de William Shakespeare, escrita, provavelmente, em 1601.

"Os próprios céus, os planetas, e este centro reconhecem graus, prioridade, classe, constância, marcha, distância, estação, forma, função e regularidade, sempre iguais; eis porque o glorioso astro Sol está em nobre eminência entronizado e centralizado no meio dos outros, e o seu olhar benfazejo corrige os maus aspectos dos planetas malfazejos, e, qual rei que comanda, ordena sem entraves aos bons e aos maus."

(personagem Ulysses, Ato I, cena III).

SHAKESPEARE, W. Tróilo e Créssida. Porto: Lello & Irmão, 1948.

A descrição feita pelo dramaturgo renascentista inglês se aproxima da teoria

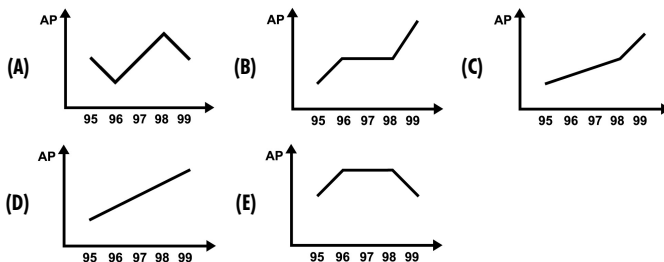
- (A) geocêntrica do grego Claudius Ptolomeu.
- (B) da reflexão da luz do árabe Alhazen.
- (C) heliocêntrica do polonês Nicolau Copérnico.
- (D) da rotação terrestre do italiano Galileu Galilei.
- (E) da gravitação universal do inglês Isaac Newton.

58

O quadro apresenta a produção de algodão de uma cooperativa de agricultores entre 1995 e 1999.

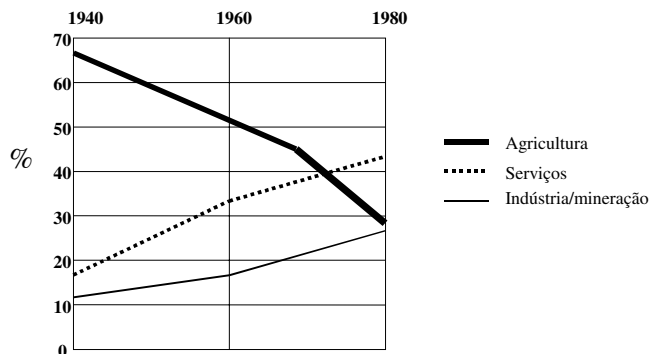
	Safrá				
	1995	1996	1997	1998	1999
Produção (em mil toneladas)	30	40	50	60	80
Produtividade (em kg/hectare)	1.500	2.500	2.500	2.500	4.000

O gráfico que melhor representa a área plantada (AP) no período considerado é:



59

O gráfico mostra a porcentagem da força de trabalho brasileira em 40 anos, com relação aos setores agrícola, de serviços e industrial/mineral.

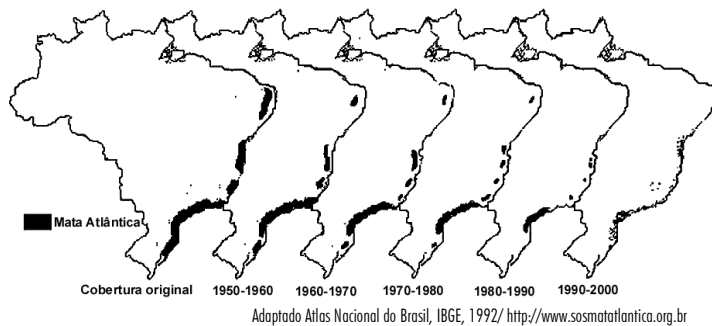


A leitura do gráfico permite constatar que:

- (A) Em 40 anos, o Brasil deixou de ser essencialmente agrícola para se tornar uma sociedade quase que exclusivamente industrial.
- (B) A variação da força de trabalho agrícola foi mais acentuada no período de 1940 a 1960.
- (C) Por volta de 1970, a força de trabalho agrícola tornou-se equivalente à industrial e de mineração.
- (D) Em 1980, metade dos trabalhadores brasileiros constituía a força de trabalho do setor agrícola.
- (E) De 1960 a 1980, foi equivalente o crescimento percentual de trabalhadores nos setores industrial/mineral e de serviços.

60

A Mata Atlântica, que originalmente se estendia por todo o litoral brasileiro, do Ceará ao Rio Grande do Sul, ostenta hoje o triste título de uma das florestas mais devastadas do mundo. Com mais de 1 milhão de quilômetros quadrados, hoje restam apenas 5% da vegetação original, como mostram as figuras.

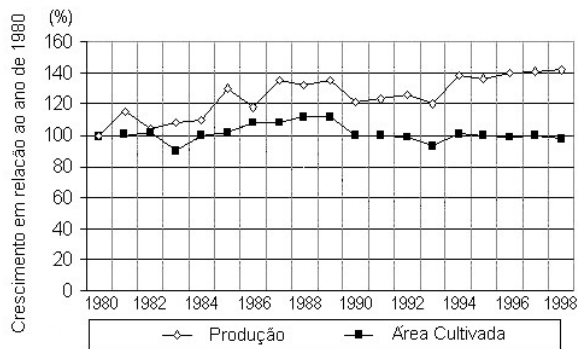


Considerando as características histórico-geográficas do Brasil e a partir da análise das figuras é correto afirmar que

- (A) as transformações climáticas, especialmente na Região Nordeste, interferiram fortemente na diminuição dessa floresta úmida.
- (B) nas três últimas décadas, o grau de desenvolvimento regional impediu que a devastação da Mata Atlântica fosse maior do que a registrada.
- (C) as atividades agrícolas, aliadas ao extrativismo vegetal, têm se constituído, desde o período colonial, na principal causa da devastação da Mata Atlântica.
- (D) a taxa de devastação dessa floresta tem seguido o sentido oposto ao do crescimento populacional de cada uma das Regiões afetadas.
- (E) o crescimento industrial, na década de 50, foi o principal fator de redução da cobertura vegetal na faixa litorânea do Brasil, especialmente da região Nordeste.

61

A população rural do Brasil tem decrescido nas últimas décadas. De acordo com dados do IBGE, na década de 80, a população rural era de aproximadamente 37 milhões; no ano 2000 havia cerca de 31 milhões de brasileiros morando no campo. O gráfico apresenta o comportamento da agricultura no Brasil nas duas últimas décadas em relação à produção e à área cultivada.



Levando em consideração as mudanças ocorridas no campo nas últimas duas décadas e analisando o comportamento do gráfico, é correto afirmar que

- (A) as áreas destinadas à lavoura têm aumentado consideravelmente, graças ao crescimento do mercado consumidor.
- (B) a produção agrícola aumentou juntamente com a área cultivada, devido à abertura do mercado para exportação.
- (C) a densidade demográfica nas áreas cultivadas tem crescido junto com a produção agrícola.
- (D) a área destinada à agricultura não aumentou, mas a produtividade tem crescido, graças à aplicação de novas tecnologias.
- (E) a produção agrícola do País cresceu no período considerado, enquanto a produtividade do homem do campo diminuiu.

62

Rui Guerra e Chico Buarque de Holanda escreveram uma peça para teatro chamada *Calabar*, pondo em dúvida a reputação de traidor que foi atribuída a Calabar, pernambucano que ajudou decisivamente os holandeses na invasão do Nordeste brasileiro, em 1632.

- Calabar traiu o Brasil que ainda não existia? Traiu Portugal, nação que explorava a colônia onde Calabar havia nascido? Calabar, mulato em uma sociedade escravista e discriminatória, traiu a elite branca?

Os textos referem-se também a esta personagem.

Texto I: "...dos males que causou à Pátria, a História, a inflexível História, lhe chamará infiel, desertor e traidor, por todos os séculos"

Visconde de Porto Seguro, in: SOUZA JÚNIOR, A. *Do Recôncavo aos Guararapes*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1949.

Texto II: "*Sertanista experimentado, em 1627 procurava as minas de Belchior Dias com a gente da Casa da Torre; ajudara Matias de Albuquerque na defesa do Arraial, onde fora ferido, e desertara em consequência de vários crimes praticados...*" (os crimes referidos são de contrabando e roubo).

CALMON, P. *História do Brasil*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1959.

Pode-se afirmar que:

- (A) A peça e os textos abordam a temática de maneira parcial e chegam às mesmas conclusões.
- (B) A peça e o texto I refletem uma postura tolerante com relação à suposta traição de Calabar, e o texto II mostra uma posição contrária à atitude de Calabar.
- (C) Os textos I e II mostram uma postura contrária à atitude de Calabar, e a peça demonstra uma posição indiferente em relação ao seu suposto ato de traição.
- (D) A peça e o texto II são neutros com relação à suposta traição de Calabar, ao contrário do texto I, que condena a atitude de Calabar.
- (E) A peça questiona a validade da reputação de traidor que o texto I atribui a Calabar, enquanto o texto II descreve ações positivas e negativas dessa personagem.

63

SEU OLHAR

(Gilberto Gil, 1984)

Na eternidade
Eu quisera ter
Tantos anos-luz
Quantos fosse precisar
Pra cruzar o túnel
Do tempo do seu olhar

Gilberto Gil usa na letra da música a palavra composta **anos-luz**. O sentido prático, em geral, não é obrigatoriamente o mesmo que na ciência. Na Física, um ano luz é uma medida que relaciona a velocidade da luz e o tempo de um ano e que, portanto, se refere a

- (A) tempo.
- (B) aceleração.
- (C) distância.
- (D) velocidade.
- (E) luminosidade.

Gabarito - ENEM 2001

	Amarela
Q1	A
Q2	E
Q3	D
Q4	E
Q5	C
Q6	E
Q7	A
Q8	B
Q9	B
Q10	C
Q11	C
Q12	A
Q13	E
Q14	B
Q15	A
Q16	E
Q17	C
Q18	E
Q19	A
Q20	B
Q21	E
Q22	E
Q23	A
Q24	C
Q25	C
Q26	D
Q27	B
Q28	E
Q29	D
Q30	B
Q31	D
Q32	C
Q33	B
Q34	E

Q35	E
Q36	B
Q37	D
Q38	B
Q39	E
Q40	B
Q41	D
Q42	A
Q43	C
Q44	C
Q45	A
Q46	C
Q47	D
Q48	A
Q49	D
Q50	C
Q51	A
Q52	E
Q53	C
Q54	D
Q55	E
Q56	E
Q57	C
Q58	A
Q59	E
Q60	C
Q61	D
Q62	E
Q63	C



LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
- este caderno, com a proposta de redação e 63 questões objetivas, sem repetição ou falha.
 - 1 Cartão-Resposta destinado às respostas das questões objetivas formuladas na prova.
 - 1 Folha de Redação para desenvolvimento da redação.
02. Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem
- no CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas das questões objetivas;
 - na FOLHA DE REDAÇÃO; e
- se a cor de seu Caderno de Questões coincide com a mencionada nos rodapés de cada página. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
03. Após a conferência, o participante deverá assinar, nos espaços próprios
- do Cartão-Resposta destinado às respostas das questões objetivas; e
 - da Folha de Redação;
- utilizando, preferivelmente, caneta esferográfica de tinta preta.
04. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras, correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita preenchendo todo o espaço compreendido no círculo, a lápis preto nº 2 ou caneta esferográfica de tinta preta, com um traço contínuo e denso. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) (B) ● (D) (E)
05. No CARTÃO-RESPOSTA, o participante deverá assinalar também, no espaço próprio, o gabarito correspondente à cor de sua prova (Amarela ①, Branca ②, Rosa ③ ou Verde ④). Se assinalar um gabarito que não corresponda à cor de sua prova ou deixar de assinalá-lo, sua prova objetiva será anulada.
06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA e com a FOLHA DE REDAÇÃO, para não DOBRAR, AMASSAR, ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO SOMENTE poderão ser substituídos caso estejam danificados - BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.
07. Para cada uma das questões são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
08. As questões são identificadas pelo número que se situa acima e à esquerda de seu enunciado.
09. **SERÁ EXCLUÍDO DO EXAME** o participante que:
- se utilizar, durante a realização da prova, máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, "headphones", telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - se ausentar da sala em que se realiza a prova levando consigo o Caderno de Questões e/ou o CARTÃO-RESPOSTA;
 - deixar de assinalar o gabarito correspondente à cor de sua prova.
10. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
11. Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA**, a **FOLHA DE REDAÇÃO** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**, confirmando a cor de sua prova.
12. O **TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA, INCLUINDO A REDAÇÃO, É DE CINCO HORAS**. Recomendamos que você não ultrapasse o período de uma hora e meia para elaborar sua redação.
13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se do recinto de prova após decorridas 2 horas do início da mesma. Caso você permaneça na sala, no mínimo, 4 horas após o início da prova, poderá levar este Caderno de Questões.

REDAÇÃO



(Angeli, Folha de S. Paulo, 14.05.2000)

(...) Esquina da Avenida Desembargador Santos Neves com Rua José Teixeira, na Praia do Canto, área nobre de Vitória. A.J., 13 anos, morador de Cariacica, tenta ganhar algum trocado vendendo balas para os motoristas. (...)

“Venho para a rua desde os 12 anos. Não gosto de trabalhar aqui, mas não tem outro jeito. Quero ser mecânico”.

A Gazeta, Vitória (ES), 9 de junho de 2000.

“É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à saúde, à alimentação, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, crueldade e opressão”.

Artigo 227, *Constituição da República Federativa do Brasil*.

Entender a infância marginal significa entender porque um menino vai para a rua e não à escola. Essa é, em essência, a diferença entre o garoto que está dentro do carro, de vidros fechados, e aquele que se aproxima do carro para vender chiclete ou pedir esmola. E essa é a diferença entre um país desenvolvido e um país de Terceiro Mundo.

Gilberto Dimenstein. *O cidadão de papel*. São Paulo, Ática, 2000. 19a. edição.

Com base na leitura da charge, do artigo da Constituição, do depoimento de A.J. e do trecho do livro *O cidadão de papel*, redija um texto em prosa, do tipo dissertativo-argumentativo, sobre o tema: **Direitos da criança e do adolescente: como enfrentar esse desafio nacional?**

Ao desenvolver o tema proposto, procure utilizar os conhecimentos adquiridos e as reflexões feitas ao longo de sua formação. Selecione, organize e relacione argumentos, fatos e opiniões para defender o seu ponto de vista, elaborando propostas para a solução do problema discutido em seu texto.

Observações:

- ▶ Lembre-se de que a situação de produção de seu texto requer o uso da modalidade escrita culta da língua.
- ▶ Espera-se que o seu texto tenha mais do que 15 (quinze) linhas.
- ▶ A redação deverá ser apresentada a tinta na cor preta e desenvolvida na folha própria.
- ▶ Você poderá utilizar a última folha deste Caderno de Questões para rascunho.

QUESTÕES OBJETIVAS

ANTES DE MARCAR SUAS RESPOSTAS, ASSINALE, NO ESPAÇO PRÓPRIO DO CARTÃO-RESPOSTA, A COR DE SEU CADERNO DE QUESTÕES.

1

Ferreira Gullar, um dos grandes poetas brasileiros da atualidade, é autor de "Bicho urbano", poema sobre a sua relação com as pequenas e grandes cidades.

Bicho urbano

Se disser que prefiro morar em Pirapemas
ou em outra qualquer pequena cidade do país
estou mentindo
ainda que lá se possa de manhã
lavar o rosto no orvalho
e o pão preserve aquele branco
sabor de alvorada.

A natureza me assusta.
Com seus matos sombrios suas águas
suas aves que são como aparições
me assusta quase tanto quanto
esse abismo
de gases e de estrelas
aberto sob minha cabeça.

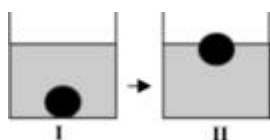
(GULLAR, Ferreira. *Toda poesia*. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1991)

Embora não opte por viver numa pequena cidade, o poeta reconhece elementos de valor no cotidiano das pequenas comunidades. Para expressar a relação do homem com alguns desses elementos, ele recorre à sinestesia, construção de linguagem em que se mesclam impressões sensoriais diversas. Assinale a opção em que se observa esse recurso.

- (A) "e o pão preserve aquele branco / sabor de alvorada."
- (B) "ainda que lá se possa de manhã / lavar o rosto no orvalho"
- (C) "A natureza me assusta. / Com seus matos sombrios suas águas"
- (D) "suas aves que são como aparições / me assusta quase tanto quanto"
- (E) "me assusta quase tanto quanto / esse abismo / de gases e de estrelas"

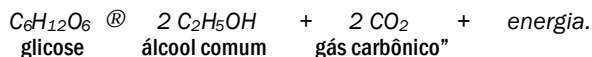
2

No processo de fabricação de pão, os padeiros, após prepararem a massa utilizando fermento biológico, separam uma porção de massa em forma de "bola" e a mergulham num recipiente com água, aguardando que ela suba, como pode ser observado, respectivamente, em I e II do esquema abaixo. Quando isso acontece, a massa está pronta para ir ao forno.



Um professor de Química explicaria esse procedimento da seguinte maneira:

"A bola de massa torna-se menos densa que o líquido e sobe. A alteração da densidade deve-se à fermentação, processo que pode ser resumido pela equação



Considere as afirmações abaixo.

- I A fermentação dos carboidratos da massa de pão ocorre de maneira espontânea e não depende da existência de qualquer organismo vivo.
- II Durante a fermentação, ocorre produção de gás carbônico, que se vai acumulando em cavidades no interior da massa, o que faz a bola subir.
- III A fermentação transforma a glicose em álcool. Como o álcool tem maior densidade do que a água, a bola de massa sobe.

Dentre as afirmativas, apenas:

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) I e II estão corretas.
- (D) II e III estão corretas.
- (E) III está correta.

3

Ainda hoje, é muito comum as pessoas utilizarem vasilhames de barro (moringas ou potes de cerâmica não esmaltada) para conservar água a uma temperatura menor do que a do ambiente. Isso ocorre porque:

- (A) o barro isola a água do ambiente, mantendo-a sempre a uma temperatura menor que a dele, como se fosse isopor.
- (B) o barro tem poder de "gelar" a água pela sua composição química. Na reação, a água perde calor.
- (C) o barro é poroso, permitindo que a água passe através dele. Parte dessa água evapora, tomando calor da moringa e do restante da água, que são assim resfriadas.
- (D) o barro é poroso, permitindo que a água se deposite na parte de fora da moringa. A água de fora sempre está a uma temperatura maior que a de dentro.
- (E) a moringa é uma espécie de geladeira natural, liberando substâncias higroscópicas que diminuem naturalmente a temperatura da água.

4

"Somos servos da lei para podermos ser livres."
Cícero

"O que apraz ao príncipe tem força de lei."
Ulpiano

As frases acima são de dois cidadãos da Roma Clássica que viveram praticamente no mesmo século, quando ocorreu a transição da República (Cícero) para o Império (Ulpiano).

Tendo como base as sentenças acima, considere as afirmações:

- I A diferença nos significados da lei é apenas aparente, uma vez que os romanos não levavam em consideração as normas jurídicas.
- II Tanto na República como no Império, a lei era o resultado de discussões entre os representantes escolhidos pelo povo romano.
- III A lei republicana definia que os direitos de um cidadão acabavam quando começavam os direitos de outro cidadão.
- IV Existia, na época imperial, um poder acima da legislação romana.

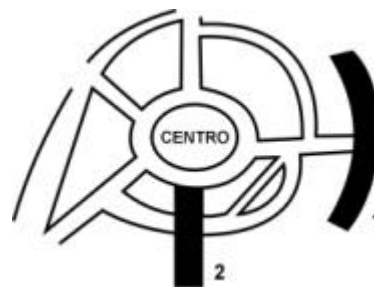
Estão corretas, apenas:

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

5

Em certa cidade, algumas de suas principais vias têm a designação "radial" ou "perimetral", acrescentando-se ao nome da via uma referência ao ponto cardeal correspondente.

As ruas 1 e 2 estão indicadas no esquema abaixo, em que não estão explicitados os pontos cardiais.



Os nomes corretos das vias 1 e 2 podem, respectivamente, ser:

- (A) perimetral sul, radial leste.
- (B) perimetral sul, radial oeste.
- (C) perimetral norte, radial oeste.
- (D) radial sul, perimetral norte.
- (E) radial sul, perimetral oeste.

6

Em uma conversa ou leitura de um texto, corre-se o risco de atribuir um significado inadequado a um termo ou expressão, e isso pode levar a certos resultados inesperados, como se vê nos quadrinhos abaixo.



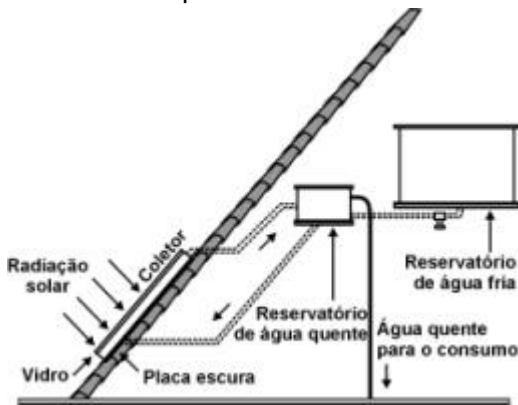
(SOUZA, Maurício de. *Chico Bento*. Rio de Janeiro: Ed. Globo, nº 335, Nov./99)

Nessa historinha, o efeito humorístico origina-se de uma situação criada pela fala da Rosinha no primeiro quadrinho, que é:

- (A) Faz uma pose bonita!
- (B) Quer tirar um retrato?
- (C) Sua barriga está aparecendo!
- (D) Olha o passarinho!
- (E) Cuidado com o flash!

7

O resultado da conversão direta de energia solar é uma das várias formas de energia alternativa de que se dispõe. O aquecimento solar é obtido por uma placa escura coberta por vidro, pela qual passa um tubo contendo água. A água circula, conforme mostra o esquema abaixo.



Fonte: Adaptado de PALZ, Wolfgang. *Energia solar e fontes alternativas*. Hemus, 1981.

São feitas as seguintes afirmações quanto aos materiais utilizados no aquecedor solar:

- I o reservatório de água quente deve ser metálico para conduzir melhor o calor.
- II a cobertura de vidro tem como função reter melhor o calor, de forma semelhante ao que ocorre em uma estufa.
- III a placa utilizada é escura para absorver melhor a energia radiante do Sol, aquecendo a água com maior eficiência.

Dentre as afirmações acima, pode-se dizer que, apenas está(ão) correta(s):

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

8

Uma companhia de seguros levantou dados sobre os carros de determinada cidade e constatou que são roubados, em média, 150 carros por ano. O número de carros roubados da marca X é o dobro do número de carros roubados da marca Y, e as marcas X e Y juntas respondem por cerca de 60% dos carros roubados.

O número esperado de carros roubados da marca Y é:

- (A) 20.
- (B) 30.
- (C) 40.
- (D) 50.
- (E) 60.

9

A tabela abaixo resume alguns dados importantes sobre os satélites de Júpiter.

Nome	Diâmetro (km)	Distância média ao centro de Júpiter (km)	Período orbital (dias terrestres)
Io	3.642	421.800	1,8
Europa	3.138	670.900	3,6
Ganimesdes	5.262	1.070.000	7,2
Calisto	4.800	1.880.000	16,7

Ao observar os satélites de Júpiter pela primeira vez, Galileu Galilei fez diversas anotações e tirou importantes conclusões sobre a estrutura de nosso universo. A figura abaixo reproduz uma anotação de Galileu referente a Júpiter e seus satélites.



De acordo com essa representação e com os dados da tabela, os pontos indicados por 1, 2, 3 e 4 correspondem, respectivamente, a:

- (A) Io, Europa, Ganimesdes e Calisto.
- (B) Ganimesdes, Io, Europa e Calisto.
- (C) Europa, Calisto, Ganimesdes e Io.
- (D) Calisto, Ganimesdes, Io e Europa.
- (E) Calisto, Io, Europa e Ganimesdes.

10

A adaptação dos integrantes da seleção brasileira de futebol à altitude de La Paz foi muito comentada em 1995, por ocasião de um torneio, como pode ser lido no texto abaixo.

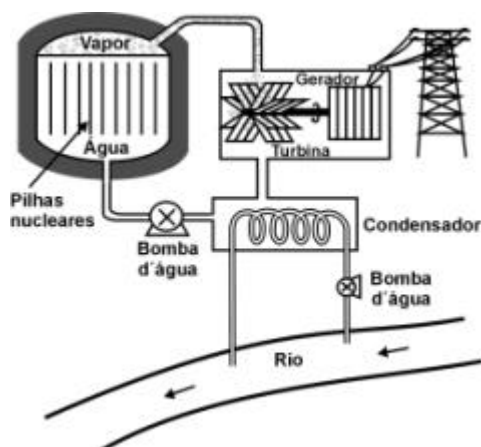
“A seleção brasileira embarca hoje para La Paz, capital da Bolívia, situada a 3.700 metros de altitude, onde disputará o torneio Interamérica. A adaptação deverá ocorrer em um prazo de 10 dias, aproximadamente. O organismo humano, em altitudes elevadas, necessita desse tempo para se adaptar, evitando-se, assim, risco de um colapso circulatório.”

(Adaptado da revista *Placar*, edição fev.1995)

A adaptação da equipe foi necessária principalmente porque a atmosfera de La Paz, quando comparada à das cidades brasileiras, apresenta:

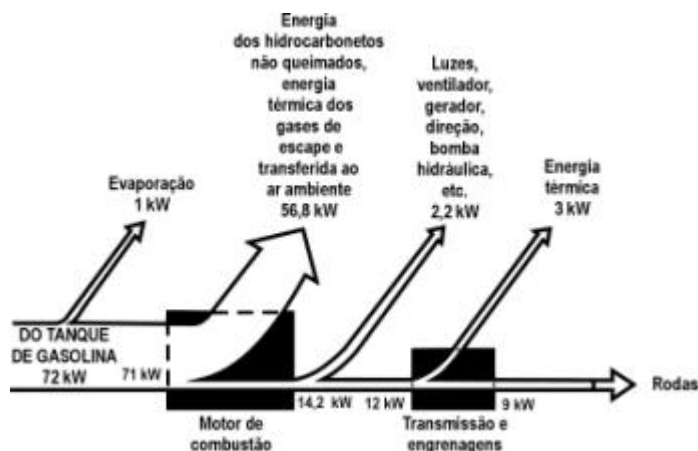
- (A) menor pressão e menor concentração de oxigênio.
- (B) maior pressão e maior quantidade de oxigênio.
- (C) maior pressão e maior concentração de gás carbônico.
- (D) menor pressão e maior temperatura.
- (E) maior pressão e menor temperatura.

A energia térmica liberada em processos de fissão nuclear pode ser utilizada na geração de vapor para produzir energia mecânica que, por sua vez, será convertida em energia elétrica. Abaixo está representado um esquema básico de uma usina de energia nuclear.



14

O esquema abaixo mostra, em termos de potência (energia/tempo), aproximadamente, o fluxo de energia, a partir de uma certa quantidade de combustível vinda do tanque de gasolina, em um carro viajando com velocidade constante.



11

Com relação ao impacto ambiental causado pela poluição térmica no processo de refrigeração da usina nuclear, são feitas as seguintes afirmações:

- I o aumento na temperatura reduz, na água do rio, a quantidade de oxigênio nela dissolvido, que é essencial para a vida aquática e para a decomposição da matéria orgânica.
- II o aumento da temperatura da água modifica o metabolismo dos peixes.
- III o aumento na temperatura da água diminui o crescimento de bactérias e de algas, favorecendo o desenvolvimento da vegetação.

Das afirmativas acima, somente está(ão) correta(s):

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

O esquema mostra que, na queima da gasolina, no motor de combustão, uma parte considerável de sua energia é dissipada. Essa perda é da ordem de:

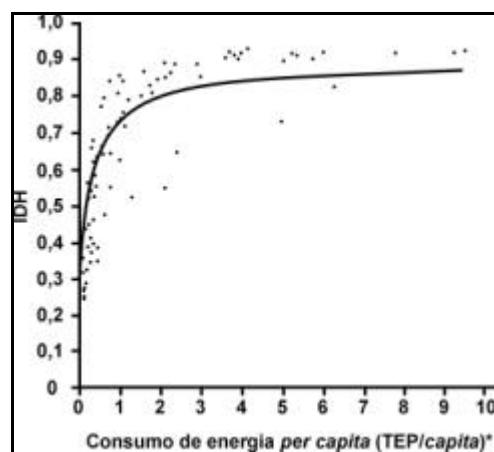
- (A) 80%.
- (B) 70%.
- (C) 50%.
- (D) 30%.
- (E) 20%.

15

As sociedades modernas necessitam cada vez mais de energia. Para entender melhor a relação entre desenvolvimento e consumo de energia, procurou-se relacionar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de vários países com o consumo de energia nesses países.

O IDH é um indicador social que considera a longevidade, o grau de escolaridade, o PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* e o poder de compra da população. Sua variação é de 0 a 1. Valores do IDH próximos de 1 indicam melhores condições de vida.

Tentando-se estabelecer uma relação entre o IDH e o consumo de energia *per capita* nos diversos países, no biênio 1991-1992, obteve-se o gráfico abaixo, onde cada ponto isolado representa um país, e a linha cheia, uma curva de aproximação.



* TEP: Tonelada equivalente de petróleo.

Fonte: GOLDEMBERG, J. *Energia, meio ambiente e desenvolvimento*. São Paulo: Edusp, 1998.

Com base no gráfico, é correto afirmar que:

- (A) quanto maior o consumo de energia *per capita*, menor é o IDH.
- (B) os países onde o consumo de energia *per capita* é menor que 1 TEP não apresentam bons índices de desenvolvimento humano.
- (C) existem países com IDH entre 0,1 e 0,3 com consumo de energia *per capita* superior a 8 TEP.
- (D) existem países com consumo de energia *per capita* de 1 TEP e de 5 TEP que apresentam aproximadamente o mesmo IDH, cerca de 0,7.
- (E) os países com altos valores de IDH apresentam um grande consumo de energia *per capita* (acima de 7 TEP).

12

A partir do esquema são feitas as seguintes afirmações:

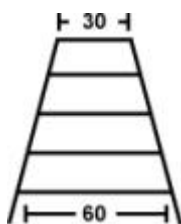
- I a energia liberada na reação é usada para ferver a água que, como vapor a alta pressão, aciona a turbina.
- II a turbina, que adquire uma energia cinética de rotação, é acoplada mecanicamente ao gerador para produção de energia elétrica.
- III a água depois de passar pela turbina é pré-aquecida no condensador e bombeada de volta ao reator.

Dentre as afirmações acima, somente está(ão) correta(s):

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

13

Um marceneiro deseja construir uma escada trapezoidal com 5 degraus, de forma que o mais baixo e o mais alto tenham larguras respectivamente iguais a 60 cm e a 30 cm, conforme a figura:



Os degraus serão obtidos cortando-se uma peça linear de madeira cujo comprimento mínimo, em cm, deve ser:

- (A) 144.
- (B) 180.
- (C) 210.
- (D) 225.
- (E) 240.

16

No mapa, é apresentada a distribuição geográfica de aves de grande porte e que não voam.



Há evidências mostrando que essas aves, que podem ser originárias de um mesmo ancestral, sejam, portanto, parentes. Considerando que, de fato, tal parentesco ocorra, uma explicação possível para a separação geográfica dessas aves, como mostrada no mapa, poderia ser:

- (A) a grande atividade vulcânica, ocorrida há milhões de anos, eliminou essas aves do Hemisfério Norte.
- (B) na origem da vida, essas aves eram capazes de voar, o que permitiu que atravessassem as águas oceânicas, ocupando vários continentes.
- (C) o ser humano, em seus deslocamentos, transportou essas aves, assim que elas surgiram na Terra, distribuindo-as pelos diferentes continentes.
- (D) o afastamento das massas continentais, formadas pela ruptura de um continente único, dispersou essas aves que habitavam ambientes adjacentes.
- (E) a existência de períodos glaciais muito rigorosos, no Hemisfério Norte, provocou um gradativo deslocamento dessas aves para o Sul, mais quente.

17

Os quatro calendários apresentados abaixo mostram a variedade na contagem do tempo em diversas sociedades.

1º DE JANEIRO DE 2000 OCIDENTAL (Gregoriano) Baseado no ciclo solar, tem como referência o nascimento de Cristo	24 DE RAMADA DE 1378 ISLÂMICO A base é a Lua, inicia-se com a fuga de Maomé de Meca, em 622 d. C.	23 DE TEVET DE 5760 JUDAICO Calendário lunar, parte da criação do mundo conforme a Bíblia.	7º DIA DO 12º MÊS DO ANO DO COELHO CHINÊS Referência lunar. Iniciado em 2697 a. C., ano do patriarcado chinês Huangti.
---	---	--	--

Fonte: Adaptado de *Época*, nº 55, 7 de junho de 1999

Com base nas informações apresentadas, pode-se afirmar que:

- (A) o final do milênio, 1999/2000, é um fator comum às diferentes culturas e tradições.
- (B) embora o calendário cristão seja hoje adotado em âmbito internacional, cada cultura registra seus eventos marcantes em calendário próprio.
- (C) o calendário cristão foi adotado universalmente porque, sendo solar, é mais preciso que os demais.
- (D) a religião não foi determinante na definição dos calendários.
- (E) o calendário cristão tornou-se dominante por sua antiguidade.

18

“Precisa-se nacionais sem nacionalismo, (...) movidos pelo presente mas estalando naquele cio racial que só as tradições maduram! (...). Precisa-se gentes com bastante meiguice no sentimento, bastante força na peitaria, bastante paciência no entusiasmo e sobretudo, oh! sobretudo bastante vergonha na cara!

(...) Enfim: precisa-se brasileiros! Assim está escrito no anúncio vistoso de cores desesperadas pintado sobre o corpo do nosso Brasil, camaradas.”

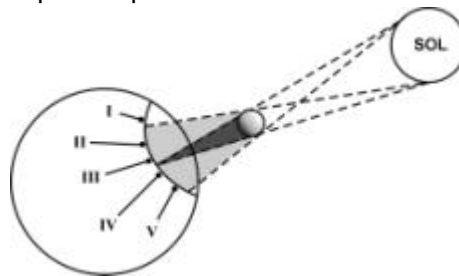
(Jornal *A Noite*, São Paulo, 18/12/1925 *apud* LOPES, Telê Porto Ancona. *Mário de Andrade: ramais e caminhos*. São Paulo: Duas Cidades, 1972)

No trecho acima, Mário de Andrade dá forma a um dos itens do ideário modernista, que é o de firmar a feição de uma língua mais autêntica, “brasileira”, ao expressar-se numa variante de linguagem popular identificada pela (o):

- (A) escolha de palavras como cio, peitaria, vergonha.
- (B) emprego da pontuação.
- (C) repetição do adjetivo bastante.
- (D) concordância empregada em Assim está escrito.
- (E) escolha de construção do tipo precisa-se gentes.

19

A figura abaixo mostra um eclipse solar no instante em que é fotografado em cinco diferentes pontos do planeta.



Três dessas fotografias estão reproduzidas abaixo.



As fotos poderiam corresponder, respectivamente, aos pontos:

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

20

“Poética”, de Manuel Bandeira, é quase um manifesto do movimento modernista brasileiro de 1922. No poema, o autor elabora críticas e propostas que representam o pensamento estético predominante na época.

Poética

*Estou farto do lirismo comedido
Do lirismo bem comportado
Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e
[manifestações de apreço ao Sr. diretor.*

*Estou farto do lirismo que pára e vai averiguar no dicionário o
[cunho vernáculo de um vocábulo*

Abaixo os puristas

Quero antes o lirismo dos loucos

O lirismo dos bêbedos

O lirismo difícil e pungente dos bêbedos

O lirismo dos clowns de Shakespeare

— Não quero mais saber do lirismo que não é libertação.

(BANDEIRA, Manuel. *Poesia Completa e Prosa*. Rio de Janeiro. Aguilar, 1974)

Com base na leitura do poema, podemos afirmar corretamente que o poeta:

- (A) critica o lirismo louco do movimento modernista.
- (B) critica todo e qualquer lirismo na literatura.
- (C) propõe o retorno ao lirismo do movimento clássico.
- (D) propõe o retorno ao lirismo do movimento romântico.
- (E) propõe a criação de um novo lirismo.

21

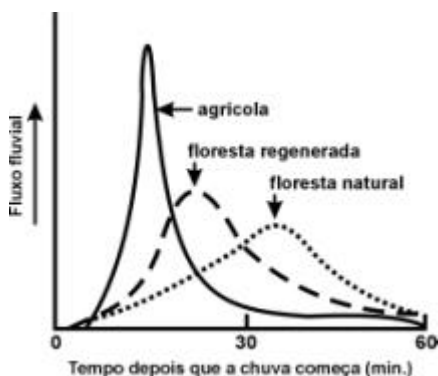
Ao longo do século XX, a taxa de variação na população do Brasil foi sempre positiva (crescimento). Essa taxa leva em consideração o número de nascimentos (N), o número de mortes (M), o de emigrantes (E) e o de imigrantes (I) por unidade de tempo.

É correto afirmar que, no século XX:

- (A) $M > I + E + N$.
- (B) $N + I > M + E$.
- (C) $N + E > M + I$.
- (D) $M + N < E + I$.
- (E) $N < M - I + E$.

22

O gráfico abaixo representa o fluxo (quantidade de água em movimento) de um rio, em três regiões distintas, após certo tempo de chuva.



Comparando-se, nas três regiões, a interceptação da água da chuva pela cobertura vegetal, é correto afirmar que tal interceptação:

- (A) é maior no ambiente natural preservado.
- (B) independe da densidade e do tipo de vegetação.
- (C) é menor nas regiões de florestas.
- (D) aumenta quando aumenta o grau de intervenção humana.
- (E) diminui à medida que aumenta a densidade da vegetação.

23

No ciclo da água, usado para produzir eletricidade, a água de lagos e oceanos, irradiada pelo Sol, evapora-se dando origem a nuvens e se precipita como chuva. É então represada, corre de alto a baixo e move turbinas de uma usina, acionando geradores. A eletricidade produzida é transmitida através de cabos e fios e é utilizada em motores e outros aparelhos elétricos. Assim, para que o ciclo seja aproveitado na geração de energia elétrica, constrói-se uma barragem para represar a água.

Entre os possíveis impactos ambientais causados por essa construção, devem ser destacados:

- (A) aumento do nível dos oceanos e chuva ácida.
- (B) chuva ácida e efeito estufa.
- (C) alagamentos e intensificação do efeito estufa.
- (D) alagamentos e desequilíbrio da fauna e da flora.
- (E) alteração do curso natural dos rios e poluição atmosférica.

24

“Casa que não entra sol, entra médico.” Esse antigo ditado reforça a importância de, ao construirmos casas, darmos orientações adequadas aos dormitórios, de forma a garantir o máximo conforto térmico e salubridade. Assim, confrontando casas construídas em Lisboa (ao norte do Trópico de Câncer) e em Curitiba (ao sul do Trópico de Capricórnio), para **garantir a necessária luz do sol**, as janelas dos quartos **não** devem estar voltadas, respectivamente, para os pontos cardeais:

- (A) norte/sul.
- (B) sul/norte.
- (C) leste/oeste.
- (D) oeste/leste.
- (E) oeste/oeste.

25

João deseja comprar um carro cujo preço à vista, com todos os descontos possíveis, é de R\$ 21.000,00, e esse valor não será reajustado nos próximos meses.

Ele tem R\$ 20.000,00, que podem ser aplicados a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês, e escolhe deixar todo o seu dinheiro aplicado até que o montante atinja o valor do carro.

Para ter o carro, João deverá esperar:

- (A) dois meses, e terá a quantia exata.
- (B) três meses, e terá a quantia exata.
- (C) três meses, e ainda sobrarão, aproximadamente, R\$ 225,00.
- (D) quatro meses, e terá a quantia exata.
- (E) quatro meses, e ainda sobrarão, aproximadamente, R\$ 430,00.

26

A tabela abaixo apresenta **algumas** das principais causas de mortes no Brasil, distribuídas por região.

	Taxa por 10.000 habitantes					
	Brasil	Região K	Região X	Região W	Região Y	Região Z
Causas mal definidas	9	5	15	8	6	6
Causas externas	7	8	5	5	7	9
Neoplasias (cânceres)	6	5	3	3	9	9
Doenças respiratórias	6	4	3	2	8	7

Fonte: Ministério da Saúde, 1996

São conhecidas ainda as seguintes informações sobre as causas de óbitos:

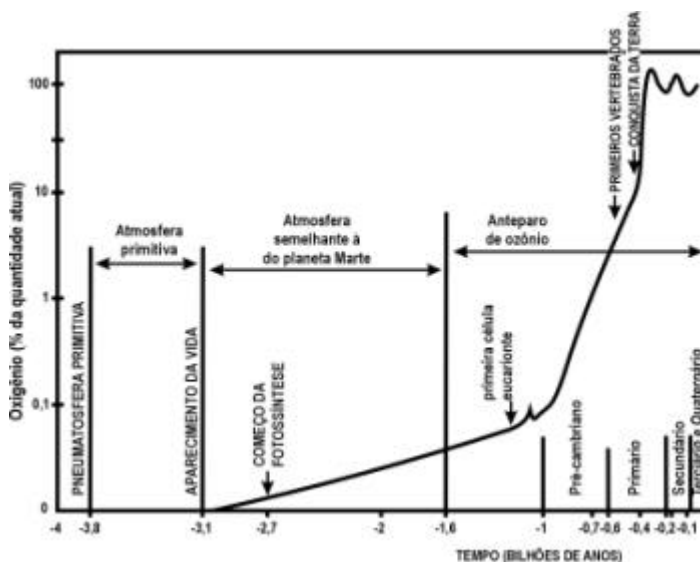
- A dificuldade na obtenção de informações, a falta de notificação e o acesso precário aos serviços de saúde são fatores relevantes na contabilização dos óbitos por causas mal definidas.
- O aumento da esperança de vida faz com que haja cada vez mais pessoas com maiores chances de desenvolver algum tipo de câncer.
- As mortes por doenças do aparelho respiratório estão estreitamente associadas à poluição nos grandes centros urbanos.
- Os acidentes de trânsito e os assassinatos representam a quase totalidade das mortes por causas externas.
- A região Norte é a única que apresenta todas as taxas por 10.000 habitantes abaixo da taxa média brasileira.

Levando em consideração essas informações e o panorama social, econômico e ambiental do Brasil, pode-se concluir que as regiões K, X, W, Y e Z da tabela indicam, respectivamente, as regiões:

- (A) Sul, Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.
- (B) Centro-Oeste, Sudeste, Norte, Nordeste e Sul.
- (C) Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sul e Sudeste.
- (D) Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Sudeste.
- (E) Norte, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Sul.

27

O gráfico abaixo representa a evolução da quantidade de oxigênio na atmosfera no curso dos tempos geológicos. O número 100 sugere a quantidade atual de oxigênio na atmosfera, e os demais valores indicam diferentes porcentagens dessa quantidade.



De acordo com o gráfico é correto afirmar que:

- (A) as primeiras formas de vida surgiram na ausência de O₂.
- (B) a atmosfera primitiva apresentava 1% de teor de oxigênio.
- (C) após o início da fotossíntese, o teor de oxigênio na atmosfera mantém-se estável.
- (D) desde o Pré-cambriano, a atmosfera mantém os mesmos níveis de teor de oxigênio.
- (E) na escala evolutiva da vida, quando surgiram os anfíbios, o teor de oxigênio atmosférico já se havia estabilizado.

28

Os fluxos migratórios humanos, representados nos mapas abaixo, mais do que um deslocamento espacial podem significar uma mudança de condição social.



Fonte: Adaptado de SANTOS, Regina Bega. *Migrações no Brasil*. São Paulo: Scipione, 1994.

Analisando-se os mapas, pode-se afirmar que essa mudança ocorreu com:

- (A) trabalhadores rurais nordestinos, que migraram para São Paulo nas décadas de 50 e de 60, transformando-se em operários do setor industrial.
- (B) agricultores sulistas, que migraram para o centro-oeste na década de 60, transformando-se em empresários da mineração.
- (C) trabalhadores rurais nordestinos, que migraram para a Amazônia na década de 60, transformando-se em grandes proprietários de terras.
- (D) moradores das periferias das grandes cidades, que migraram para o interior do país na década de 70 atraídos pelas oportunidades de emprego nas reservas extrativistas.
- (E) pequenos proprietários rurais nordestinos que, na década de 70, migraram para São Paulo para trabalhar como bóias-frias na colheita de café.

29

O texto abaixo foi extraído de uma crônica de Machado de Assis e refere-se ao trabalho de um escravo.

“Um dia começou a guerra do Paraguai e durou cinco anos, João repicava e dobrava, dobrava e repicava pelos mortos e pelas vitórias. Quando se decretou o ventre livre dos escravos, João é que repicou. Quando se fez a abolição completa, quem repicou foi João. Um dia proclamou-se a República. João repicou por ela, repicaria pelo Império, se o Império retornasse.”

(MACHADO, Assis de. *Crônica sobre a morte do escravo João*, 1897)

A leitura do texto permite afirmar que o sineiro João:

- (A) por ser escravo tocava os sinos, às escondidas, quando ocorriam fatos ligados à Abolição.
- (B) não poderia tocar os sinos pelo retorno do Império, visto que era escravo.
- (C) tocou os sinos pela República, proclamada pelos abolicionistas que vieram libertá-lo.
- (D) tocava os sinos quando ocorriam fatos marcantes porque era costume fazê-lo.
- (E) tocou os sinos pelo retorno do Império, comemorando a volta da Princesa Isabel.

30

Uma garrafa de vidro e uma lata de alumínio, cada uma contendo 330 mL de refrigerante, são mantidas em um refrigerador pelo mesmo longo período de tempo. Ao retirá-las do refrigerador com as mãos desprotegidas, tem-se a sensação de que a lata está mais fria que a garrafa.

É correto afirmar que:

- (A) a lata está realmente mais fria, pois a capacidade calorífica da garrafa é maior que a da lata.
- (B) a lata está de fato menos fria que a garrafa, pois o vidro possui condutividade menor que o alumínio.
- (C) a garrafa e a lata estão à mesma temperatura, possuem a mesma condutividade térmica, e a sensação deve-se à diferença nos calores específicos.
- (D) a garrafa e a lata estão à mesma temperatura, e a sensação é devida ao fato de a condutividade térmica do alumínio ser maior que a do vidro.
- (E) a garrafa e a lata estão à mesma temperatura, e a sensação é devida ao fato de a condutividade térmica do vidro ser maior que a do alumínio.

31

Em 1999, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento elaborou o “Relatório do Desenvolvimento Humano”, do qual foi extraído o trecho abaixo.

Nos últimos anos da década de 90, o quinto da população mundial que vive nos países de renda mais elevada tinha:

- 86% do PIB mundial, enquanto o quinto de menor renda, apenas 1%;
- 82% das exportações mundiais, enquanto o quinto de menor renda, apenas 1%;
- 74% das linhas telefônicas mundiais, enquanto o quinto de menor renda, apenas 1,5%;
- 93,3% das conexões com a Internet, enquanto o quinto de menor renda, apenas 0,2%.

A distância da renda do quinto da população mundial que vive nos países mais pobres - que era de 30 para 1, em 1960 — passou para 60 para 1, em 1990, e chegou a 74 para 1, em 1997.

De acordo com esse trecho do relatório, o cenário do desenvolvimento humano mundial, nas últimas décadas, foi caracterizado pela:

- (A) diminuição da disparidade entre as nações.
- (B) diminuição da marginalização de países pobres.
- (C) inclusão progressiva de países no sistema produtivo.
- (D) crescente concentração de renda, recursos e riqueza.
- (E) distribuição equitativa dos resultados das inovações tecnológicas.

O autor do texto abaixo critica, ainda que em linguagem metafórica, a sociedade contemporânea em relação aos seus hábitos alimentares.

“Vocês que têm mais de 15 anos, se lembram quando a gente comprava leite em garrafa, na leiteria da esquina? (...)

Mas vocês não se lembram de nada, pô! Vai ver nem sabem o que é vaca. Nem o que é leite. Estou falando disso porque agora mesmo peguei um pacote de leite – leite em pacote, imagina, Tereza! – na porta dos fundos e estava escrito que é pasteurizado, ou pasterizado, sei lá, tem vitamina, é garantido pela embromatologia, foi enriquecido e o escambau.

Será que isso é mesmo leite? No dicionário diz que leite é outra coisa: ‘Líquido branco, contendo água, proteína, açúcar e sais minerais’. Um alimento pra ninguém botar defeito. O ser humano o usa há mais de 5.000 anos. É o único alimento só alimento. A carne serve pro animal andar, a fruta serve pra fazer outra fruta, o ovo serve pra fazer outra galinha (...) O leite é só leite. Ou toma ou bota fora.

Esse aqui examinando bem, é só pra botar fora. Tem chumbo, tem benzina, tem mais água do que leite, tem serragem, sou capaz de jurar que nem vaca tem por trás desse negócio.

Depois o pessoal ainda acha estranho que os meninos não gostem de leite. Mas, como não gostam? Não gostam como? Nunca tomaram! Múúúúúú!”

(FERNANDES, Millôr. *O Estado de S. Paulo*, 22 de agosto de 1999)

32

A crítica do autor é dirigida:

- (A) ao desconhecimento, pelas novas gerações, da importância do gado leiteiro para a economia nacional.
- (B) à diminuição da produção de leite após o desenvolvimento de tecnologias que têm substituído os produtos naturais por produtos artificiais.
- (C) à artificialização abusiva de alimentos tradicionais, com perda de critério para julgar sua qualidade e sabor.
- (D) à permanência de hábitos alimentares a partir da revolução agrícola e da domesticação de animais iniciada há 5.000 anos.
- (E) à importância dada ao pacote de leite para a conservação de um produto perecível e que necessita de aperfeiçoamento tecnológico.

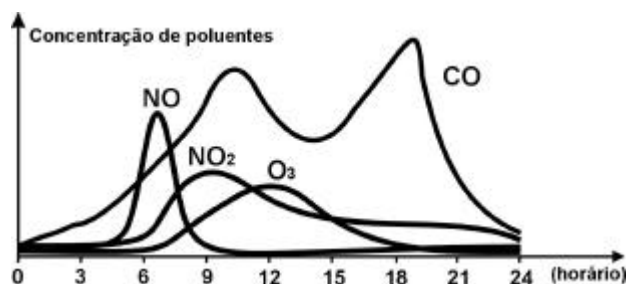
33

A palavra **embromatologia** usada pelo autor é:

- (A) um termo científico que significa estudo dos bromatos.
- (B) uma composição do termo de gíria “embromação” (enganação) com bromatologia, que é o estudo dos alimentos.
- (C) uma junção do termo de gíria “embromação” (enganação) com lactologia, que é o estudo das embalagens para leite.
- (D) um neologismo da química orgânica que significa a técnica de retirar bromatos dos laticínios.
- (E) uma corruptela de termo da agropecuária que significa a ordenha mecânica.

34

O gráfico abaixo refere-se às variações das concentrações de poluentes na atmosfera, no decorrer de um dia útil, em um grande centro urbano.



(Adaptado de NOVAIS, Vera. *Ozônio: aliado ou inimigo*. São Paulo: Scipione, 1998)

As seguintes explicações foram dadas para essas variações:

- I A concentração de NO diminui, e a de NO₂ aumenta em razão da conversão de NO em NO₂.
- II A concentração de monóxido de carbono no ar está ligada à maior ou à menor intensidade de tráfego.
- III Os veículos emitem óxidos de nitrogênio apenas nos horários de pico de tráfego do período da manhã.
- IV Nos horários de maior insolação, parte do ozônio da estratosfera difunde-se para camadas mais baixas da atmosfera.

Dessas explicações, são plausíveis somente:

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

35

Os textos abaixo relacionam-se a momentos distintos da nossa história.

“A integração regional é um instrumento fundamental para que um número cada vez maior de países possa melhorar a sua inserção num mundo globalizado, já que eleva o seu nível de competitividade, aumenta as trocas comerciais, permite o aumento da produtividade, cria condições para um maior crescimento econômico e favorece o aprofundamento dos processos democráticos. A integração regional e a globalização surgem assim como processos complementares e vantajosos.”

(Declaração de Porto, VIII Cimeira Ibero-Americana, Porto, Portugal, 17 e 18 de outubro de 1998)

“Um considerável número de mercadorias passou a ser produzido no Brasil, substituindo o que não era possível ou era muito caro importar. Foi assim que a crise econômica mundial e o encarecimento das importações levaram o governo Vargas a criar as bases para o crescimento industrial brasileiro.”

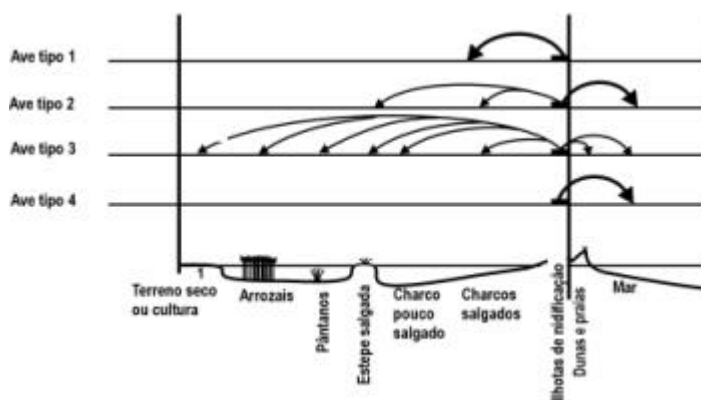
(POMAR, Wladimir. *Era Vargas – a modernização conservadora*)

É correto afirmar que as políticas econômicas mencionadas nos textos são:

- (A) opostas, pois, no primeiro texto, o centro das preocupações são as exportações e, no segundo, as importações.
- (B) semelhantes, uma vez que ambos demonstram uma tendência protecionista.
- (C) diferentes, porque, para o primeiro texto, a questão central é a integração regional e, para o segundo, a política de substituição de importações.
- (D) semelhantes, porque consideram a integração regional necessária ao desenvolvimento econômico.
- (E) opostas, pois, para o primeiro texto, a globalização impede o aprofundamento democrático e, para o segundo, a globalização é geradora da crise econômica.

36

O esquema abaixo representa os diversos meios em que se alimentam aves, de diferentes espécies, que fazem ninho na mesma região.



Com base no esquema, uma classe de alunos procurou identificar a possível existência de competição alimentar entre essas aves e concluiu que:

- (A) não há competição entre os quatro tipos de aves porque nem todas elas se alimentam nos mesmos locais.
- (B) não há competição apenas entre as aves dos tipos 1, 2 e 4 porque retiram alimentos de locais exclusivos.
- (C) há competição porque a ave do tipo 3 se alimenta em todos os lugares e, portanto, compete com todas as demais.
- (D) há competição apenas entre as aves 2 e 4 porque retiram grande quantidade de alimentos de um mesmo local.
- (E) não se pode afirmar se há competição entre as aves que se alimentam em uma mesma região sem conhecer os tipos de alimento que consomem.

O ferro pode ser obtido a partir da hematita, minério rico em óxido de ferro, pela reação com carvão e oxigênio. A tabela a seguir apresenta dados da análise de minério de ferro (hematita) obtido de várias regiões da Serra de Carajás.

Minério da região	Teor de enxofre (S) / % em massa	Teor de ferro (Fe) / % em massa	Teor de sílica (SiO ₂) / % em massa
1	0,019	63,5	0,97
2	0,020	68,1	0,47
3	0,003	67,6	0,61

Fonte: ABREU, S. F. *Recursos minerais do Brasil*, vol. 2. São Paulo: Edusp, 1973

37

No processo de produção do ferro, dependendo do minério utilizado, forma-se mais ou menos SO₂, um gás que contribui para o aumento da acidez da chuva. Considerando esse impacto ambiental e a quantidade de ferro produzida, pode-se afirmar que seria mais conveniente o processamento do minério da(s) região(ões):

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

38

No processo de produção do ferro, a sílica é removida do minério por reação com calcário (CaCO₃). Sabe-se, teoricamente (cálculo estequiométrico), que são necessários 100 g de calcário para reagir com 60 g de sílica.

Dessa forma, pode-se prever que, para a remoção de toda a sílica presente em 200 toneladas do minério na região 1, a massa de calcário necessária é, aproximadamente, em toneladas, igual a:

- (A) 1,9.
- (B) 3,2.
- (C) 5,1.
- (D) 6,4.
- (E) 8,0.

Um apostador tem três opções para participar de certa modalidade de jogo, que consiste no sorteio aleatório de um número dentre dez.

1ª opção: comprar três números para um único sorteio.

2ª opção: comprar dois números para um sorteio e um número para um segundo sorteio.

3ª opção: comprar um número para cada sorteio, num total de três sorteios.

39

Se X, Y, Z representam as probabilidades de o apostador **ganhar algum prêmio**, escolhendo, respectivamente, a 1ª, a 2ª ou a 3ª opções, é correto afirmar que:

- (A) $X < Y < Z$.
- (B) $X = Y = Z$.
- (C) $X > Y = Z$.
- (D) $X = Y > Z$.
- (E) $X > Y > Z$.

40

Escolhendo a 2ª opção, a probabilidade de o apostador **não ganhar** em qualquer dos sorteios é igual a:

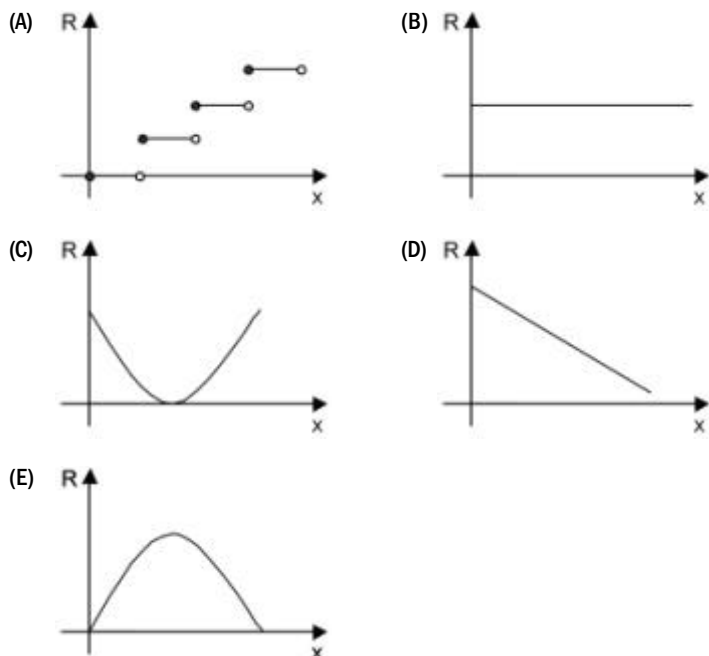
- (A) 90%.
- (B) 81%.
- (C) 72%.
- (D) 70%.
- (E) 65%.

Um boato tem um público-alvo e alastra-se com determinada rapidez. Em geral, essa rapidez é diretamente proporcional ao número de pessoas desse público que conhecem o boato e diretamente proporcional também ao número de pessoas que não o conhecem. Em outras palavras, sendo R a rapidez de propagação, P o público-alvo e x o número de pessoas que conhecem o boato, tem-se:

$R(x) = k \cdot x \cdot (P - x)$, onde k é uma constante positiva característica do boato.

41

O gráfico cartesiano que melhor representa a função R(x), para x real, é:



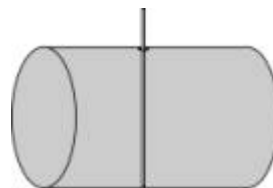
42

Considerando o modelo acima descrito, se o público-alvo é de 44.000 pessoas, então a máxima rapidez de propagação ocorrerá quando o boato for conhecido por um número de pessoas igual a:

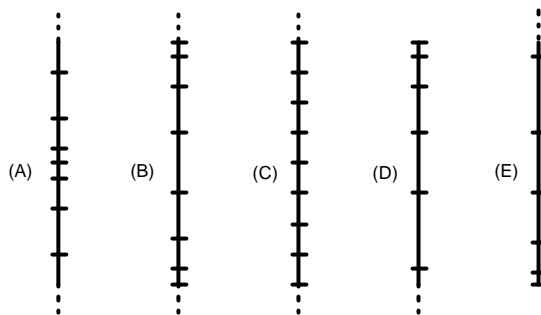
- (A) 11.000.
- (B) 22.000.
- (C) 33.000.
- (D) 38.000.
- (E) 44.000.

43

Uma empresa de transporte armazena seu combustível em um reservatório cilíndrico enterrado horizontalmente. Seu conteúdo é medido com uma vara graduada em vinte intervalos, de modo que a distância entre duas graduações consecutivas representa sempre o mesmo volume.

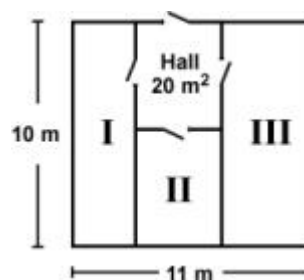


A ilustração que melhor representa a distribuição das graduações na vara é:



44

Em uma empresa, existe um galpão que precisa ser dividido em três depósitos e um hall de entrada de 20 m², conforme a figura abaixo. Os depósitos I, II e III serão construídos para o armazenamento de, respectivamente, 90, 60 e 120 fardos de igual volume, e suas áreas devem ser proporcionais a essas capacidades.



A largura do depósito III dever ser, em metros, igual a:

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

45

“O continente africano há muito tempo desafia os geólogos porque toda a sua metade meridional, a que fica ao sul, ergue-se a mais de 1.000 metros sobre o nível do mar. (...) Uma equipe de pesquisadores apresentou uma solução desse desafio sugerindo a existência de um esguicho de lava subterrânea empurrando o planalto africano de baixo para cima.”

(Adaptado de Revista Superinteressante. São Paulo: Abril, novembro de 1998, p. 12)

Considerando a formação do relevo terrestre, é correto afirmar, com base no texto, que a solução proposta é:

- (A) improvável, porque as formas do relevo terrestre não se modificam há milhões de anos.
- (B) pouco fundamentada, pois as forças externas, como as chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas formas de relevo.
- (C) plausível, pois as formas do relevo resultam da ação de forças internas e externas, sendo importante avaliar os movimentos mais profundos no interior da Terra.
- (D) plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada nas demais regiões da África.
- (E) injustificável, porque os movimentos mais profundos no interior da Terra não interferem nos acidentes geográficos que aparecem na sua superfície.

46

Em muitos jornais, encontramos charges, quadrinhos, ilustrações, inspirados nos fatos noticiados. Veja um exemplo:



Jornal do Commercio, 22/8/93

O texto que se refere a uma situação semelhante à que inspirou a charge é:

- (A) Descansem o meu leito solitário
Na floresta dos homens esquecida,
À sombra de uma cruz, e escrevam nela
- Foi poeta - sonhou - e amou na vida.
(AZEVEDO, Álvares de. *Poesias escolhidas*. Rio de Janeiro/Brasília: José Aguilar/INL, 1971)
- (B) Essa cova em que estás
Com palmos medida,
é a conta menor
que tiraste em vida.
É de bom tamanho,
Nem largo nem fundo,
É a parte que te cabe
deste latifúndio.
(MELO NETO, João Cabral de. *Morte e Vida Severina e outros poemas em voz alta*. Rio de Janeiro: Sabiá, 1967)
- (C) Medir é a medida
mede
A terra, medo do homem, a lavra;
lavra
duro campo, muito cerco, váría várzea.
(CHAMIE, Mário. *Sábado na hora da escutas*. São Paulo: Summums, 1978)
- (D) Vou contar para vocês
um caso que sucedeu
na Paraíba do Norte
com um homem que se chamava
Pedro João Boa-Morte,
lavrador de Chapadinha:
talvez tenha morte boa
porque vida ele não tinha.
(GULLAR, Ferreira. *Toda poesia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983)
- (E) Trago -te flores, - restos arrancados
Da terra que nos viu passar
E ora mortos nos deixa e separados.
(ASSIS, Machado de. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguillar, 1986)

47

Um dos grandes problemas das regiões urbanas é o acúmulo de lixo sólido e sua disposição. Há vários processos para a disposição do lixo, dentre eles o aterro sanitário, o depósito a céu aberto e a incineração. Cada um deles apresenta vantagens e desvantagens.

Considere as seguintes vantagens de métodos de disposição do lixo:

- I diminuição do contato humano direto com o lixo;
- II produção de adubo para agricultura;
- III baixo custo operacional do processo;
- IV redução do volume de lixo.

A relação correta entre cada um dos processos para a disposição do lixo e as vantagens apontadas é:

	Aterro sanitário	Depósito a céu aberto	Incineração
(A)	I	II	I
(B)	I	III	IV
(C)	II	IV	I
(D)	II	I	IV
(E)	III	II	I

No Brasil, mais de 66 milhões de pessoas beneficiam-se hoje do abastecimento de água fluoretada, medida que vem reduzindo, em cerca de 50%, a incidência de cáries. Ocorre, entretanto, que profissionais da saúde muitas vezes prescrevem flúor oral ou complexos vitamínicos com flúor para crianças ou gestantes, levando à ingestão exagerada da substância. O mesmo ocorre com o uso abusivo de algumas marcas de água mineral que contêm flúor. O excesso de flúor - fluorose - nos dentes pode ocasionar desde efeitos estéticos até defeitos estruturais graves.

Foram registrados casos de fluorose tanto em cidades com água fluoretada pelos poderes públicos como em outras, abastecidas por lençóis freáticos que naturalmente contêm flúor.

(Adaptado da Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas-APCD, vol. 53, nº.1, jan./fev. 1999)

Com base nesse texto, são feitas as afirmações abaixo.

- I A fluoretação da água é importante para a manutenção do esmalte dentário, porém não pode ser excessiva.
- II Os lençóis freáticos citados contêm compostos de flúor, em concentrações superiores às existentes na água tratada.
- III As pessoas que adquiriram fluorose podem ter utilizado outras fontes de flúor além da água de abastecimento público, como, por exemplo, cremes dentais e vitaminas com flúor.

48

Pode-se afirmar que, apenas:

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

49

Determinada Estação trata cerca de 30.000 litros de água por segundo. Para evitar riscos de fluorose, a concentração máxima de fluoretos nessa água não deve exceder a cerca de 1,5 miligrama por litro de água.

A quantidade máxima dessa espécie química que pode ser utilizada com segurança, no volume de água tratada em uma hora, nessa Estação, é:

- (A) 1,5 kg. (B) 4,5 kg. (C) 96 kg. (D) 124 kg. (E) 162 kg.

50

O esquema ilustra o processo de obtenção do álcool etílico a partir da cana-de-açúcar.



Em 1996, foram produzidos no Brasil 12 bilhões de litros de álcool. A quantidade de cana-de-açúcar, em toneladas, que teve de ser colhida para esse fim foi aproximadamente

- (A) $1,7 \times 10^8$. (B) $1,2 \times 10^9$. (C) $1,7 \times 10^9$. (D) $1,2 \times 10^{10}$. (E) $7,0 \times 10^{10}$.

51

Para compreender o processo de exploração e o consumo dos recursos petrolíferos, é fundamental conhecer a gênese e o processo de formação do petróleo descritos no texto abaixo.

“O petróleo é um combustível fóssil, originado provavelmente de restos de vida aquática acumulados no fundo dos oceanos primitivos e cobertos por sedimentos. O tempo e a pressão do sedimento sobre o material depositado no fundo do mar transformaram esses restos em massas viscosas de coloração negra denominadas jazidas de petróleo.”

(Adaptado de TUNDISI. *Usos de energia*. São Paulo: Atual Editora, 1991)

As informações do texto permitem afirmar que:

- (A) o petróleo é um recurso energético renovável a curto prazo, em razão de sua constante formação geológica.
- (B) a exploração de petróleo é realizada apenas em áreas marinhas.
- (C) a extração e o aproveitamento do petróleo são atividades não poluentes dada sua origem natural.
- (D) o petróleo é um recurso energético distribuído homogeneamente, em todas as regiões, independentemente da sua origem.
- (E) o petróleo é um recurso não renovável a curto prazo, explorado em áreas continentais de origem marinha ou em áreas submarinas.

O texto abaixo, de John Locke (1632-1704), revela algumas características de uma determinada corrente de pensamento.

“Se o homem no estado de natureza é tão livre, conforme dissemos, se é senhor absoluto da sua própria pessoa e posses, igual ao maior e a ninguém sujeito, por que abrirá ele mão dessa liberdade, por que abandonará o seu império e sujeitar-se-á ao domínio e controle de qualquer outro poder?”

Ao que é óbvio responder que, embora no estado de natureza tenha tal direito, a utilização do mesmo é muito incerta e está constantemente exposto à invasão de terceiros porque, sendo todos senhores tanto quanto ele, todo homem igual a ele e, na maior parte, pouco observadores da equidade e da justiça, o proveito da propriedade que possui nesse estado é muito inseguro e muito arriscado. Estas circunstâncias obrigam-no a abandonar uma condição que, embora livre, está cheia de temores e perigos constantes; e não é sem razão que procura de boa vontade juntar-se em sociedade com outros que estão já unidos, ou pretendem unir-se, para a mútua conservação da vida, da liberdade e dos bens a que chamo de propriedade.”

(Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1991)

56

O quadrinho publicado na revista *Newsweek* (23/9/1991) ilustra o desespero dos cartógrafos para desenhar o novo mapa-múndi diante das constantes mudanças de fronteiras.



Levando em consideração o contexto da época em que a charge foi publicada, dentre as frases abaixo, a que melhor completa o texto da fala, propondo outra correção no mapa, é:

- (A) “A Albânia já não faz parte da Europa”.
- (B) “O número de países só está diminuindo”.
- (C) “Cuba já não faz parte do Terceiro Mundo”.
- (D) “O Kazaquistão acabou de declarar independência”.
- (E) “Vamos ter de dividir a Alemanha novamente”.

57

O uso do pronome átono no início das frases é destacado por um poeta e por um gramático nos textos abaixo.

Pronominais

*Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido*

*Mas o bom negro e o bom branco
da Nação Brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
Me dá um cigarro*

(ANDRADE, Oswald de. *Seleção de textos*. São Paulo: Nova Cultural, 1988)

“Iniciar a frase com pronome átono só é lícito na conversação familiar, despreocupada, ou na língua escrita quando se deseja reproduzir a fala dos personagens (...).”

(CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Nacional, 1980)

Comparando a explicação dada pelos autores sobre essa regra, pode-se afirmar que ambos:

- (A) condenam essa regra gramatical.
- (B) acreditam que apenas os esclarecidos sabem essa regra.
- (C) criticam a presença de regras na gramática.
- (D) afirmam que não há regras para uso de pronomes.
- (E) relativizam essa regra gramatical.

58

O Brasil, em 1997, com cerca de 160×10^6 habitantes, apresentou um consumo de energia da ordem de 250.000 TEP (tonelada equivalente de petróleo), proveniente de diversas fontes primárias.

O grupo com renda familiar de mais de vinte salários mínimos representa 5% da população brasileira e utiliza cerca de 10% da energia total consumida no país. O grupo com renda familiar de até três salários mínimos representa 50% da população e consome 30% do total de energia.

Com base nessas informações, pode-se concluir que o consumo médio de energia para um indivíduo do grupo de renda superior é x vezes maior do que para um indivíduo do grupo de renda inferior. O valor aproximado de x é:

- (A) 2,1.
- (B) 3,3.
- (C) 6,3.
- (D) 10,5.
- (E) 12,7.

52

Do ponto de vista político, podemos considerar o texto como uma tentativa de justificar:

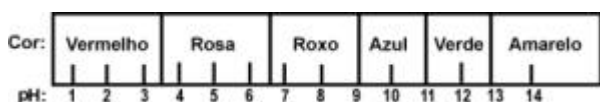
- (A) a existência do governo como um poder oriundo da natureza.
- (B) a origem do governo como uma propriedade do rei.
- (C) o absolutismo monárquico como uma imposição da natureza humana.
- (D) a origem do governo como uma proteção à vida, aos bens e aos direitos.
- (E) o poder dos governantes, colocando a liberdade individual acima da propriedade.

53

Analisando o texto, podemos concluir que se trata de um pensamento:

- (A) do liberalismo.
- (B) do socialismo utópico.
- (C) do absolutismo monárquico.
- (D) do socialismo científico.
- (E) do anarquismo.

O suco extraído do repolho roxo pode ser utilizado como indicador do caráter ácido (pH entre 0 e 7) ou básico (pH entre 7 e 14) de diferentes soluções. Misturando-se um pouco de suco de repolho e da solução, a mistura passa a apresentar diferentes cores, segundo sua natureza ácida ou básica, de acordo com a escala abaixo.



Algumas soluções foram testadas com esse indicador, produzindo os seguintes resultados:

Material	Cor
I Amoníaco	Verde
II Leite de magnésia	Azul
III Vinagre	Vermelho
IV Leite de vaca	Rosa

54

De acordo com esses resultados, as soluções I, II, III e IV têm, respectivamente, caráter:

- (A) ácido/básico/básico/ácido.
- (B) ácido/básico/ácido/básico.
- (C) básico/ácido/básico/ácido.
- (D) ácido/ácido/básico/básico.
- (E) básico/básico/ácido/ácido.

55

Utilizando-se o indicador citado em sucos de abacaxi e de limão, pode-se esperar como resultado as cores:

- (A) rosa ou amarelo.
- (B) vermelho ou roxo.
- (C) verde ou vermelho.
- (D) rosa ou vermelho.
- (E) roxo ou azul.

59

As histórias em quadrinhos, por vezes, utilizam animais como personagens e a eles atribuem comportamento humano. O gato Garfield é exemplo desse fato.

Garfield JIM DAVIS



Fonte: Caderno Vida e Arte, *Jornal do Povo*, Fortaleza

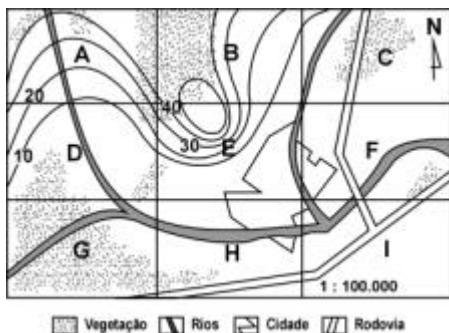
O 3º quadrinho sugere que Garfield:

- (A) desconhece tudo sobre arte, por isso faz a sugestão.
- (B) acredita que todo pintor deve fazer algo diferente.
- (C) defende que para ser pintor a pessoa tem de sofrer.
- (D) conhece a história de um pintor famoso e faz uso da ironia.
- (E) acredita que seu dono tenha tendência artística e, por isso, faz a sugestão.

60

Um determinado município, representado na planta abaixo, dividido em regiões de A a I, com altitudes de terrenos indicadas por curvas de nível, precisa decidir pela localização das seguintes obras:

1. instalação de um parque industrial.
2. instalação de uma torre de transmissão e recepção.



Considerando impacto ambiental e adequação, as regiões onde deveriam ser, de preferência, instaladas **indústrias e torre, são, respectivamente:**

- (A) E e G.
- (B) H e A.
- (C) I e E.
- (D) B e I.
- (E) E e F.

61

Encontram-se descritas a seguir algumas das características das águas que servem três diferentes regiões.

- Região I - Qualidade da água pouco comprometida por cargas poluidoras, casos isolados de mananciais comprometidos por lançamento de esgotos; assoreamento de alguns mananciais.
- Região II - Qualidade comprometida por cargas poluidoras urbanas e industriais; área sujeita a inundações; exportação de carga poluidora para outras unidades hidrográficas.
- Região III - Qualidade comprometida por cargas poluidoras domésticas e industriais e por lançamento de esgotos; problemas isolados de inundação; uso da água para irrigação.

De acordo com essas características, pode-se concluir que:

- (A) a região I é de alta densidade populacional, com pouca ou nenhuma estação de tratamento de esgoto.
- (B) na região I ocorrem tanto atividades agrícolas como industriais, com práticas agrícolas que estão evitando a erosão do solo.
- (C) a região II tem predominância de atividade agrícola, muitas pastagens e parque industrial inexpressivo.
- (D) na região III ocorrem tanto atividades agrícolas como industriais, com pouca ou nenhuma estação de tratamento de esgotos.
- (E) a região III é de intensa concentração industrial e urbana, com solo impermeabilizado e com amplo tratamento de esgotos.

Van Gogh, pintor holandês nascido em 1853, é um dos principais nomes da pintura mundial. É dele o quadro abaixo.



VAN GOGH
Auto-retrato de orelha cortada

62

O metabolismo dos carboidratos é fundamental para o ser humano, pois a partir desses compostos orgânicos obtém-se grande parte da energia para as funções vitais. Por outro lado, desequilíbrios nesse processo podem provocar hiperglicemia ou diabetes.

O caminho do açúcar no organismo inicia-se com a ingestão de carboidratos que, chegando ao intestino, sofrem a ação de enzimas, “quebrando-se” em moléculas menores (glicose, por exemplo) que serão absorvidas.

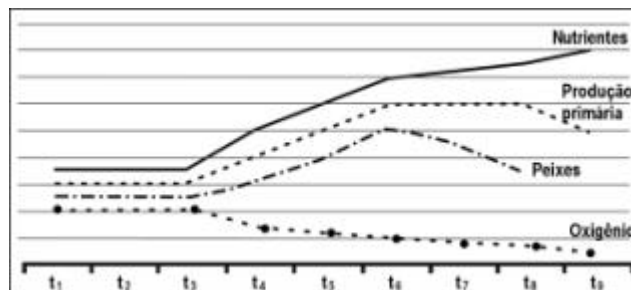
A insulina, hormônio produzido no pâncreas, é responsável por facilitar a entrada da glicose nas células. Se uma pessoa produz pouca insulina, ou se sua ação está diminuída, dificilmente a glicose pode entrar na célula e ser consumida.

Com base nessas informações, pode-se concluir que:

- (A) o papel realizado pelas enzimas pode ser diretamente substituído pelo hormônio insulina.
- (B) a insulina produzida pelo pâncreas tem um papel enzimático sobre as moléculas de açúcar.
- (C) o acúmulo de glicose no sangue é provocado pelo aumento da ação da insulina, levando o indivíduo a um quadro clínico de hiperglicemia.
- (D) a diminuição da insulina circulante provoca um acúmulo de glicose no sangue.
- (E) o principal papel da insulina é manter o nível de glicose suficientemente alto, evitando, assim, um quadro clínico de diabetes.

63

Os esgotos domésticos constituem grande ameaça aos ecossistemas de lagos ou represas, pois deles decorrem graves desequilíbrios ambientais. Considere o gráfico abaixo, no qual no intervalo de tempo entre t_1 e t_2 , observou-se a estabilidade em ecossistema de lago, modificado a partir de t_2 pelo maior despejo de esgoto.



Assinale a interpretação que está de acordo com o gráfico.

- (A) Entre t_3 e t_6 , a competição pelo oxigênio leva à multiplicação de peixes, bactérias e outros produtores.
- (B) A partir de t_3 , a decomposição do esgoto é impossibilitada pela diminuição do oxigênio disponível.
- (C) A partir de t_6 , a mortalidade de peixes decorre da diminuição da população de produtores.
- (D) A mortalidade de peixes, a partir de t_6 , é devida à insuficiência de oxigênio na água.
- (E) A partir de t_6 , a produção primária aumenta devido à diminuição dos consumidores.

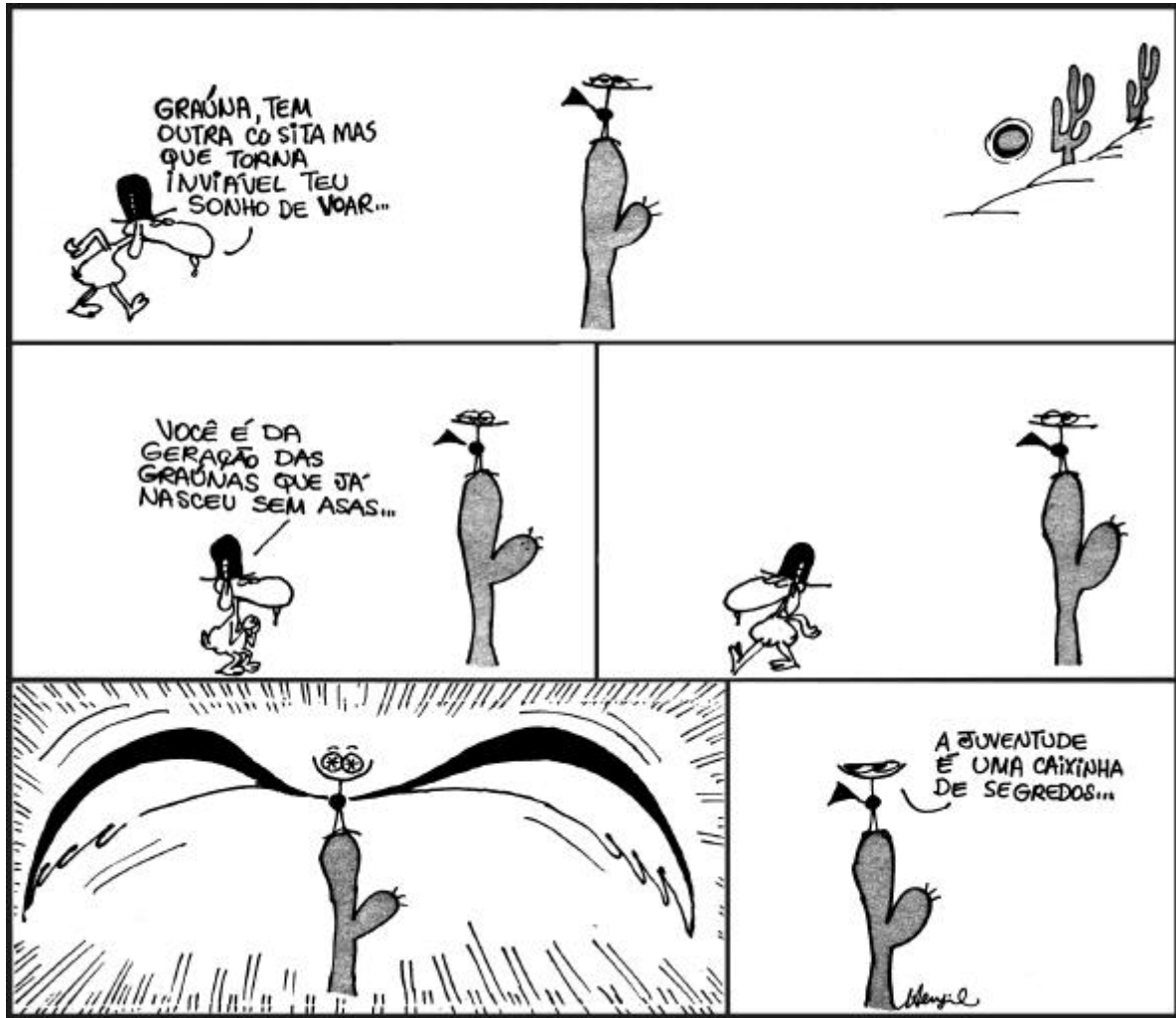
Gabarito - ENEM 2000

Questões	AMARELA
Q1	A
Q2	B
Q3	C
Q4	E
Q5	B
Q6	D
Q7	E
Q8	B
Q9	B
Q10	A
Q11	D
Q12	D
Q13	D
Q14	A
Q15	D
Q16	D
Q17	B
Q18	E
Q19	A
Q20	E
Q21	B
Q22	A
Q23	D
Q24	A
Q25	C
Q26	C
Q27	A
Q28	A
Q29	D
Q30	D
Q31	D
Q32	C
Q33	B

Q34	A
Q35	C
Q36	E
Q37	C
Q38	B
Q39	E
Q40	C
Q41	E
Q42	B
Q43	A
Q44	D
Q45	C
Q46	B
Q47	B
Q48	D
Q49	E
Q50	A
Q51	E
Q52	D
Q53	A
Q54	E
Q55	D
Q56	D
Q57	E
Q58	B
Q59	D
Q60	C
Q61	D
Q62	D
Q63	D



REDAÇÃO



(HENFIL. *Fradim*. Ed. Codecri, 1997, n. 20)

O encontro “Vem ser cidadão” reuniu 380 jovens de 13 Estados, em Faxinal do Céu (PR). Eles foram trocar experiências sobre o chamado **protagonismo juvenil**.

O termo pode até parecer feio, mas essas duas palavras significam que o jovem não precisa de adulto para encontrar o seu lugar e a sua forma de intervir na sociedade. Ele pode ser protagonista.

([Adaptado de] “Para quem se revolta e quer agir”, *Folha de S. Paulo*, 16/11/1998)

Depoimentos de jovens participantes do encontro:

- *Eu não sinto vergonha de ser brasileiro. Eu sinto muito orgulho. Mas eu sinto vergonha por existirem muitas pessoas acomodadas. A realidade está nua e crua. (...) Tem de parar com o comodismo. Não dá para passar e ver uma criança na rua e achar que não é problema seu.* (E.M.O.S., 18 anos, Minas Gerais)
- *A maior dica é querer fazer. Se você é acomodado, fica esperando cair no colo, não vai acontecer nada. Existe muita coisa para fazer. Mas primeiro você precisa se interessar.* (C.S.Jr., 16 anos, Paraná)
- *Ser cidadão não é só conhecer os seus direitos. É participar, ser dinâmico na sua escola, no seu bairro.* (H.A., 19 anos, Amazonas)

(Depoimentos extraídos de “Para quem se revolta e quer agir”, *Folha de S. Paulo*, 16/11/1998)

Com base na leitura dos quadrinhos e depoimentos, redija um texto em prosa, do tipo dissertativo-argumentativo, sobre o tema: **Cidadania e participação social**.

Ao desenvolver o tema proposto, procure utilizar os conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação. Depois de selecionar, organizar e relacionar os argumentos, fatos e opiniões apresentados em defesa de seu ponto de vista, elabore uma proposta de ação social.

A redação deverá ser apresentada a tinta na cor azul ou preta e desenvolvida na folha grampeada ao Cartão-Resposta. Você poderá utilizar a última página deste Caderno de Questões para rascunho.

QUESTÕES OBJETIVAS

01

SONETO DE FIDELIDADE

*De tudo ao meu amor serei atento
Antes e com tal zelo, e sempre, e tanto
Que mesmo em face do maior encanto
Dele se encante mais meu pensamento.*

*Quero vivê-lo em cada vão momento
E em seu louvor hei de espalhar meu canto
E rir meu riso e derramar meu pranto
Ao seu pesar ou ao seu contentamento.*

*E assim, quando mais tarde me procure
Quem sabe a morte, angústia de quem vive
Quem sabe a solidão, fim de quem ama.*

*Eu possa me dizer do amor (que tive):
Que não seja imortal, posto que é chama
Mas que seja infinito enquanto dure.*

(MORAES, Vinícius de. *Antologia poética*. São Paulo: Cia das Letras, 1992)

A palavra **mesmo** pode assumir diferentes significados, de acordo com a sua função na frase. Assinale a alternativa em que o sentido de **mesmo** equivale ao que se verifica no 3º. verso da 1ª. estrofe do poema de Vinícius de Moraes.

- (A) "Pai, para onde fores, / irei também trilhando as **mesmas** ruas..." (Augusto dos Anjos)
- (B) "Agora, como outrora, há aqui o **mesmo** contraste da vida interior, que é modesta, com a exterior, que é ruidosa." (Machado de Assis)
- (C) "Havia o mal, profundo e persistente, para o qual o remédio não surtiu efeito, **mesmo** em doses variáveis." (Raimundo Faoro)
- (D) "Mas, olhe cá, Mana Glória, há **mesmo** necessidade de fazê-lo padre?" (Machado de Assis)
- (E) "Vamos de qualquer maneira, mas vamos **mesmo**." (Aurélio)

02

Vinte anos depois da formatura, cinco colegas de turma decidem organizar uma confraternização. Para marcar o dia e o local da confraternização, precisam comunicar-se por telefone. Cada um conhece o telefone de alguns colegas e desconhece o de outros. No quadro abaixo, o número **1** indica que o colega da linha correspondente conhece o telefone do colega da coluna correspondente; o número **0** indica que o colega da linha não conhece o telefone do colega da coluna. Exemplo: Beto sabe o telefone do Dino que não conhece o telefone do Aldo.

	Aldo	Beto	Carlos	Dino	Énio
Aldo	1	1	0	1	0
Beto	0	1	0	1	0
Carlos	1	0	1	1	0
Dino	0	0	0	1	1
Énio	1	1	1	1	1

O número **mínimo** de telefonemas que Aldo deve fazer para se comunicar com Carlos é:

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

Se compararmos a idade do planeta Terra, avaliada em quatro e meio bilhões de anos ($4,5 \times 10^9$ anos), com a de uma pessoa de 45 anos, então, quando começaram a florescer os primeiros vegetais, a Terra já teria 42 anos. Ela só conviveu com o homem moderno nas últimas quatro horas e, há cerca de uma hora, viu-o começar a plantar e a colher. Há menos de um minuto percebeu o ruído de máquinas e de indústrias e, como denuncia uma ONG de defesa do meio ambiente, foi nesses últimos sessenta segundos que se produziu todo o lixo do planeta!

03

O texto acima, ao estabelecer um paralelo entre a idade da Terra e a de uma pessoa, pretende mostrar que

- (A) a agricultura surgiu logo em seguida aos vegetais, perturbando desde então seu desenvolvimento.
- (B) o ser humano só se tornou moderno ao dominar a agricultura e a indústria, em suma, ao poluir.
- (C) desde o surgimento da Terra, são devidas ao ser humano todas as transformações e perturbações.
- (D) o surgimento do ser humano e da poluição é cerca de dez vezes mais recente que o do nosso planeta.
- (E) a industrialização tem sido um processo vertiginoso, sem precedentes em termos de dano ambiental.

04

O texto permite concluir que a agricultura começou a ser praticada há cerca de

- (A) 365 anos.
- (B) 460 anos.
- (C) 900 anos.
- (D) 10 000 anos.
- (E) 460 000 anos.

05

Na teoria do *Big Bang*, o Universo surgiu há cerca de 15 bilhões de anos, a partir da explosão e expansão de uma densíssima gota. De acordo com a escala proposta no texto, essa teoria situaria o início do Universo há cerca de

- (A) 100 anos.
- (B) 150 anos.
- (C) 1 000 anos.
- (D) 1 500 anos.
- (E) 2 000 anos.

06 Para convencer a população local da ineficiência da Companhia Telefônica Vilatel na expansão da oferta de linhas, um político publicou no jornal local o gráfico I, abaixo representado. A Companhia Vilatel respondeu publicando dias depois o gráfico II, onde pretende justificar um grande aumento na oferta de linhas. O fato é que, no período considerado, foram instaladas, efetivamente, 200 novas linhas telefônicas.

Gráfico I

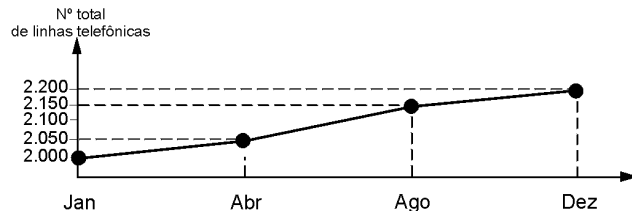
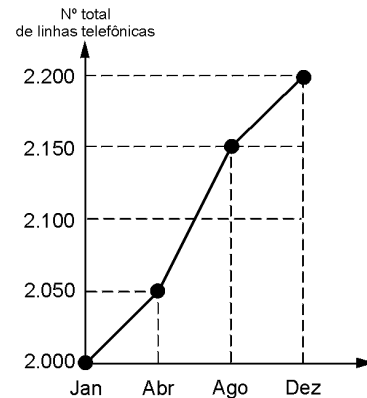


Gráfico II



Analisando os gráficos, pode-se concluir que

- (A) o gráfico II representa um crescimento real maior do que o do gráfico I.
- (B) o gráfico I apresenta o crescimento real, sendo o II incorreto.
- (C) o gráfico II apresenta o crescimento real, sendo o gráfico I incorreto.
- (D) a aparente diferença de crescimento nos dois gráficos decorre da escolha das diferentes escalas.
- (E) os dois gráficos são incomparáveis, pois usam escalas diferentes.

07 Leia o texto abaixo.

Cabelos longos, brinco na orelha esquerda, físico de skatista. Na aparência, o estudante brasileiro Rui Lopes Viana Filho, de 16 anos, não lembra em nada o estereótipo dos gênios. Ele não usa pesados óculos de grau e está longe de ter um ar introspectivo. No final do mês passado, Rui retornou de Taiwan, onde enfrentou 419 competidores de todo o mundo na 39ª Olimpíada Internacional de Matemática. A reluzente medalha de ouro que ele trouxe na bagagem está dependurada sobre a cama de seu quarto, atulhado de rascunhos dos problemas matemáticos que aprendeu a decifrar nos últimos cinco anos.

Veja – Vencer uma olimpíada serve de passaporte para uma carreira profissional meteórica?

Rui – Nada disso. Decidi me dedicar à Olimpíada porque sei que a concorrência por um emprego é cada vez mais selvagem e cruel. Agora tenho algo a mais para oferecer. O problema é que as coisas estão mudando muito rápido e não sei qual será minha profissão. Além de ser muito novo para decidir sobre o meu futuro profissional, sei que esse conceito de carreira mudou muito.

(Entrevista de Rui Lopes Viana Filho à *Veja*, 05/08/1998, n.31, p. 9-10)

Na pergunta, o repórter estabelece uma relação entre a entrada do estudante no mercado de trabalho e a vitória na Olimpíada. O estudante

- (A) concorda com a relação e afirma que o desempenho na Olimpíada é fundamental para sua entrada no mercado.
- (B) discorda da relação e complementa que é fácil se fazer previsões sobre o mercado de trabalho.
- (C) discorda da relação e afirma que seu futuro profissional independe de dedicação aos estudos.
- (D) discorda da relação e afirma que seu desempenho só é relevante se escolher uma profissão relacionada à matemática.
- (E) concorda em parte com a relação e complementa que é complexo fazer previsões sobre o mercado de trabalho.

08



(QUINO. *Mafalda inédita*. São Paulo: Martins Fontes, 1993)

Observando as falas das personagens, analise o emprego do pronome **SE** e o sentido que adquire no contexto. No contexto da narrativa, é correto afirmar que o pronome **SE**,

- (A) em I, indica reflexividade e equivale a "a si mesmas".
- (B) em II, indica reciprocidade e equivale a "a si mesma".
- (C) em III, indica reciprocidade e equivale a "umas às outras".
- (D) em I e III, indica reciprocidade e equivale a "umas às outras".
- (E) em II e III, indica reflexividade e equivale a "a si mesma" e "a si mesmas", respectivamente.

- 09 Suponha que um agricultor esteja interessado em fazer uma plantação de girassóis. Procurando informação, leu a seguinte reportagem:

Solo ácido não favorece plantio

Alguns cuidados devem ser tomados por quem decide iniciar o cultivo do girassol. A oleaginosa deve ser plantada em solos descompactados, com pH acima de 5,2 (que indica menor acidez da terra). Conforme as recomendações da Embrapa, o agricultor deve colocar, por hectare, 40 kg a 60 kg de nitrogênio, 40 kg a 80 kg de potássio e 40 kg a 80 kg de fósforo. O pH do solo, na região do agricultor, é de 4,8. Dessa forma, o agricultor deverá fazer a “calagem”.

(Folha de S. Paulo, 25/09/1996)

Suponha que o agricultor vá fazer calagem (aumento do pH do solo por adição de cal virgem – CaO). De maneira simplificada, a diminuição da acidez se dá pela interação da cal (CaO) com a água presente no solo, gerando hidróxido de cálcio (Ca(OH)₂), que reage com os ions H⁺ (dos ácidos), ocorrendo, então, a formação de água e deixando ions Ca²⁺ no solo.

Considere as seguintes equações:

- I. $\text{CaO} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- II. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- III. $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- IV. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}^+ \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$

O processo de calagem descrito acima pode ser representado pelas equações:

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

- 10 Considere os textos abaixo.

(...) de modo particular, quero encorajar os crentes empenhados no campo da filosofia para que iluminem os diversos âmbitos da atividade humana, graças ao exercício de uma razão que se torna mais segura e perspicaz com o apoio que recebe da fé.

(Papa João Paulo II. Carta Encíclica *Fides et Ratio* aos bispos da igreja católica sobre as relações entre fé e razão, 1998)

As verdades da razão natural não contradizem as verdades da fé cristã.

(São Tomás de Aquino-pensador medieval)

Refletindo sobre os textos, pode-se concluir que

- (A) a encíclica papal está em contradição com o pensamento de São Tomás de Aquino, refletindo a diferença de épocas.
- (B) a encíclica papal procura complementar São Tomás de Aquino, pois este colocava a razão natural acima da fé.
- (C) a Igreja medieval valorizava a razão mais do que a encíclica de João Paulo II.
- (D) o pensamento teológico teve sua importância na Idade Média, mas, em nossos dias, não tem relação com o pensamento filosófico.
- (E) tanto a encíclica papal como a frase de São Tomás de Aquino procuram conciliar os pensamentos sobre fé e razão.

- 11 A gasolina é vendida por litro, mas em sua utilização como combustível, a massa é o que importa. Um aumento da temperatura do ambiente leva a um aumento no volume da gasolina. Para diminuir os efeitos práticos dessa variação, os tanques dos postos de gasolina são subterrâneos. Se os tanques **não** fossem subterrâneos:

- I. Você levaria vantagem ao abastecer o carro na hora mais quente do dia pois estaria comprando mais massa por litro de combustível.
- II. Abastecendo com a temperatura mais baixa, você estaria comprando mais massa de combustível para cada litro.
- III. Se a gasolina fosse vendida por kg em vez de por litro, o problema comercial decorrente da dilatação da gasolina estaria resolvido.

Destas considerações, somente

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

- 12 O alumínio se funde a 666°C e é obtido à custa de energia elétrica, por eletrólise – transformação realizada a partir do óxido de alumínio a cerca de 1 000°C.

A produção brasileira de alumínio, no ano de 1985, foi da ordem de 550 000 toneladas, tendo sido consumidos cerca de 20kWh de energia elétrica por quilograma do metal. Nesse mesmo ano, estimou-se a produção de resíduos sólidos urbanos brasileiros formados por metais ferrosos e não-ferrosos em 3 700 t/dia, das quais 1,5% estima-se corresponder ao alumínio.

([Dados adaptados de] FIGUEIREDO, P. J. M. *A sociedade do lixo: resíduos, a questão energética e a crise ambiental*. Piracicaba: UNIMEP, 1994)

Suponha que uma residência tenha objetos de alumínio em uso cuja massa total seja de 10kg (painéis, janelas, latas etc.). O consumo de energia elétrica mensal dessa residência é de 100kWh. Sendo assim, na produção desses objetos utilizou-se uma quantidade de energia elétrica que poderia abastecer essa residência por um período de

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

- 13 Em dezembro de 1998, um dos assuntos mais veiculados nos jornais era o que tratava da moeda única europeia. Leia a notícia destacada abaixo.

O nascimento do Euro, a moeda única a ser adotada por onze países europeus a partir de 1º de janeiro, é possivelmente a mais importante realização deste continente nos últimos dez anos que assistiu à derrubada do Muro de Berlim, à reunificação das Alemanhas, à libertação dos países da Cortina de Ferro e ao fim da União Soviética. Enquanto todos esses eventos têm a ver com a desmontagem de estruturas do passado, o Euro é uma ousada aposta no futuro e uma prova da vitalidade da sociedade Européia. A "Euroland", região abrangida por Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, França, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo e Portugal, tem um PIB (Produto Interno Bruto) equivalente a quase 80% do americano, 289 milhões de consumidores e responde por cerca de 20% do comércio internacional. Com este cacife, o Euro vai disputar com o dólar a condição de moeda hegemônica.

(Gazeta Mercantil, 30/12/1998)

A matéria refere-se à "desmontagem das estruturas do passado" que pode ser entendida como

- (A) o fim da Guerra Fria, período de inquietação mundial que dividiu o mundo em dois blocos ideológicos opostos.
 (B) a inserção de alguns países do Leste Europeu em organismos supranacionais, com o intuito de exercer o controle ideológico no mundo.
 (C) a crise do capitalismo, do liberalismo e da democracia levando à polarização ideológica da antiga URSS.
 (D) a confrontação dos modelos socialista e capitalista para deter o processo de unificação das duas Alemanhas.
 (E) a prosperidade das economias capitalista e socialista, com o conseqüente fim da Guerra Fria entre EUA e a URSS.

As informações abaixo foram extraídas do rótulo da água mineral de determinada fonte.

ÁGUA MINERAL NATURAL	
<u>Composição química provável em mg/L</u>	
Sulfato de estrôncio	0,04
Sulfato de cálcio	2,29
Sulfato de potássio	2,16
Sulfato de sódio	65,71
Carbonato de sódio	143,68
Bicarbonato de sódio	42,20
Cloreto de sódio	4,07
Fluoreto de sódio	1,24
Vanádio	0,07
<u>Características físico-químicas</u>	
pH a 25°C	10,00
Temperatura da água na fonte	24°C
Condutividade elétrica	4,40x10 ⁻⁴ ohms/cm
Resíduo de evaporação a 180°C	288,00 mg/L
<u>CLASSIFICAÇÃO:</u>	
"ALCALINO-BICARBONATADA, FLUORETADA, VANÁDICA"	

Indicadores **ácido base** são substâncias que em solução aquosa apresentam cores diferentes conforme o pH da solução. O quadro abaixo fornece as cores que alguns indicadores apresentam à temperatura de 25°C

Indicador	Cores conforme o pH
Azul de bromotimol	amarelo em pH ≤ 6,0; azul em pH ≥ 7,6
Vermelho de metila	vermelho em pH ≤ 4,8; amarelo em pH ≥ 6,0
Fenolftaleína	incolor em pH ≤ 8,2; vermelho em pH ≥ 10,0
Alaranjado de metila	vermelho em pH ≤ 3,2; amarelo em pH ≥ 4,4

- 14 Suponha que uma pessoa inescrupulosa guardou garrafas vazias dessa água mineral, enchendo-as com água de torneira (pH entre 6,5 e 7,5) para serem vendidas como água mineral. Tal fraude pode ser facilmente comprovada pingando-se na "água mineral fraudada", à temperatura de 25°C, gotas de

- (A) azul de bromotimol ou fenolftaleína.
 (B) alaranjado de metila ou fenolftaleína.
 (C) alaranjado de metila ou azul de bromotimol.
 (D) vermelho de metila ou azul de bromotimol.
 (E) vermelho de metila ou alaranjado de metila.

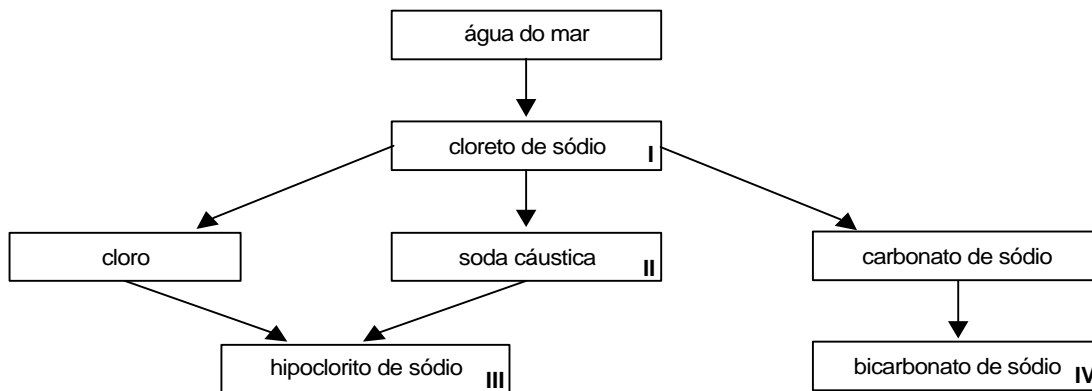
- 15 As seguintes explicações foram dadas para a presença do elemento vanádio na água mineral em questão

- I. No seu percurso até chegar à fonte, a água passa por rochas contendo minerais de vanádio, dissolvendo-os.
 II. Na perfuração dos poços que levam aos depósitos subterrâneos da água, utilizaram-se brocas constituídas de ligas cromo-vanádio.
 III. Foram adicionados compostos de vanádio à água mineral.

Considerando todas as informações do rótulo, pode-se concluir que apenas

- (A) a explicação I é plausível.
 (B) a explicação II é plausível.
 (C) a explicação III é plausível.
 (D) as explicações I e II são plausíveis.
 (E) as explicações II e III são plausíveis.

16 A água do mar pode ser fonte de materiais utilizados pelo ser humano, como os exemplificados no esquema abaixo.



Os materiais I, II, III e IV existem como principal constituinte ativo de produtos de uso rotineiro. A alternativa que associa corretamente **água sanitária, fermento em pó e solução fisiológica** com os materiais obtidos da água do mar é:

	água sanitária	fermento em pó	solução fisiológica
(A)	II	III	IV
(B)	III	I	IV
(C)	III	IV	I
(D)	II	III	I
(E)	I	IV	III

17 Leia um texto publicado no jornal *Gazeta Mercantil*. Esse texto é parte de um artigo que analisa algumas situações de crise no mundo, entre elas, a quebra da Bolsa de Nova Iorque em 1929, e foi publicado na época de uma iminente crise financeira no Brasil.

Deu no que deu. No dia 29 de outubro de 1929, uma terça-feira, praticamente não havia compradores no pregão de Nova Iorque, só vendedores. Seguiu-se uma crise incomparável: o Produto Interno Bruto dos Estados Unidos caiu de 104 bilhões de dólares em 1929, para 56 bilhões em 1933, coisa inimaginável em nossos dias. O valor do dólar caiu a quase metade. O desemprego elevou-se de 1,5 milhão para 12,5 milhões de trabalhadores – cerca de 25% da população ativa – entre 1929 e 1933. A construção civil caiu 90%. Nove milhões de aplicações, tipo caderneta de poupança, perderam-se com o fechamento dos bancos. Oitenta e cinco mil firmas faliram. Houve saques e norte-americanos que passaram fome.

(Gazeta Mercantil, 05/01/1999)

Ao citar dados referentes à crise ocorrida em 1929, em um artigo jornalístico atual, pode-se atribuir ao jornalista a seguinte intenção:

- (A) questionar a interpretação da crise.
- (B) comunicar sobre o desemprego.
- (C) instruir o leitor sobre aplicações em bolsa de valores.
- (D) relacionar os fatos passados e presentes.
- (E) analisar dados financeiros americanos.

18 A tabela abaixo apresenta dados referentes à mortalidade infantil, à porcentagem de famílias de baixa renda com crianças menores de 6 anos e às taxas de analfabetismo das diferentes regiões brasileiras e do Brasil como um todo.

Regiões do Brasil	Mortalidade infantil*	Famílias de baixa renda com crianças menores de 6 anos (em %)	Taxa de analfabetismo em maiores de 15 anos (em %)
Norte	35,6	34,5	12,7
Nordeste	59,0	54,9	29,4
Sul	22,5	22,4	8,3
Sudeste	25,2	18,9	8,6
Centro-Oeste	25,4	25,5	12,4
Brasil	36,7	31,8	14,7

Fonte: *Folha de S. Paulo*, 11/03/99

* A mortalidade infantil indica o número de crianças que morrem antes de completar um ano de idade para cada grupo de 1.000 crianças que nasceram vivas.

Suponha que um grupo de alunos recebeu a tarefa de pesquisar fatores que interferem na manutenção da saúde ou no desenvolvimento de doenças. O primeiro grupo deveria colher dados que apoiassem a idéia de que combatendo-se agentes biológicos e químicos garante-se a saúde. Já o segundo grupo deveria coletar informações que reforçassem a idéia de que a saúde de um indivíduo está diretamente relacionada à sua condição socioeconômica.

Os dados da tabela podem ser utilizados apropriadamente para

- (A) apoiar apenas a argumentação do primeiro grupo.
- (B) apoiar apenas a argumentação do segundo grupo.
- (C) refutar apenas a posição a ser defendida pelo segundo grupo.
- (D) apoiar a argumentação dos dois grupos.
- (E) refutar as posições a serem defendidas pelos dois grupos.

19 Imagine uma eleição envolvendo 3 candidatas A, B, C e 33 eleitores (votantes). Cada eleitor vota fazendo uma ordenação dos três candidatos. Os resultados são os seguintes:

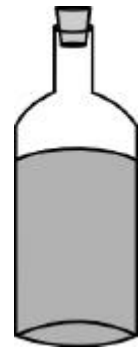
Ordenação	Nº de votantes
A B C	10
A C B	04
B A C	02
B C A	07
C A B	03
C B A	07
Total de Votantes	33

A primeira linha do quadro descreve que 10 eleitores escolheram A em 1º lugar, B em 2º lugar, C em 3º lugar e assim por diante.

Considere o sistema de eleição no qual cada candidato ganha 3 pontos quando é escolhido em 1º lugar, 2 pontos quando é escolhido em 2º lugar e 1 ponto se é escolhido em 3º lugar. O candidato que acumular mais pontos é eleito. Nesse caso,

- (A) A é eleito com 66 pontos.
- (B) A é eleito com 68 pontos.
- (C) B é eleito com 68 pontos.
- (D) B é eleito com 70 pontos.
- (E) C é eleito com 68 pontos.

Uma garrafa cilíndrica está fechada, contendo um líquido que ocupa quase completamente seu corpo, conforme mostra a figura. Suponha que, para fazer medições, você disponha apenas de uma régua milimetrada.



20 Para calcular o volume do líquido contido na garrafa, o número mínimo de medições a serem realizadas é:

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

21 Para calcular a capacidade total da garrafa, lembrando que você pode virá-la, o número mínimo de medições a serem realizadas é:

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

Em material para análise de determinado *marketing* político, lê-se a seguinte conclusão:

A explosão demográfica que ocorreu a partir dos anos 50, especialmente no Terceiro Mundo, suscitou teorias ou políticas demográficas divergentes. Uma primeira teoria, dos neomalthusianos, defende que o crescimento demográfico dificulta o desenvolvimento econômico, já que provoca uma diminuição na renda nacional per capita e desvia os investimentos do Estado para setores menos produtivos. Diante disso, o país deveria desenvolver uma rígida política de controle de natalidade. Uma segunda, a teoria reformista, argumenta que o problema não está na renda per capita e sim na distribuição irregular da renda, que não permite o acesso à educação e saúde. Diante disso o país deve promover a igualdade econômica e a justiça social.

22 Qual dos *slogans* abaixo poderia ser utilizado para defender o ponto de vista neomalthusiano?

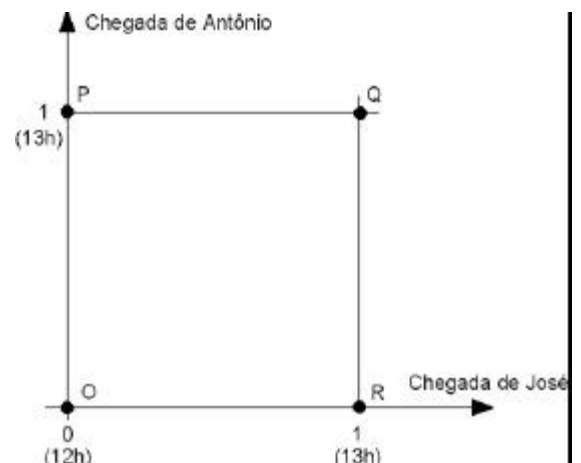
- (A) "Controle populacional – nosso passaporte para o desenvolvimento."
- (B) "Sem reformas sociais o país se reproduz e não produz."
- (C) "População abundante, país forte!"
- (D) "O crescimento gera fraternidade e riqueza para todos."
- (E) "Justiça social, sinônimo de desenvolvimento."

23 Qual dos *slogans* abaixo poderia ser utilizado para defender o ponto de vista dos reformistas?

- (A) "Controle populacional já, ou o país não resistirá."
- (B) "Com saúde e educação, o planejamento familiar virá por opção!"
- (C) "População controlada, país rico!"
- (D) "Basta mais gente, que o país vai para frente!"
- (E) "População menor, educação melhor!"

José e Antônio viajarão em seus carros com as respectivas famílias para a cidade de Serra Branca. Com a intenção de seguir viagem juntos, combinam um encontro no marco inicial da rodovia, onde chegarão, de modo independente, entre meio-dia e 1 hora da tarde. Entretanto, como não querem ficar muito tempo esperando um pelo outro, combinam que o primeiro que chegar ao marco inicial esperará pelo outro, no máximo, meia hora; após esse tempo, seguirá viagem sozinho.

Chamando de x o horário de chegada de José e de y o horário de chegada de Antônio, e representando os pares $(x;y)$ em um sistema de eixos cartesianos, a região OPQR ao lado indicada corresponde ao conjunto de todas as possibilidades para o par $(x;y)$:

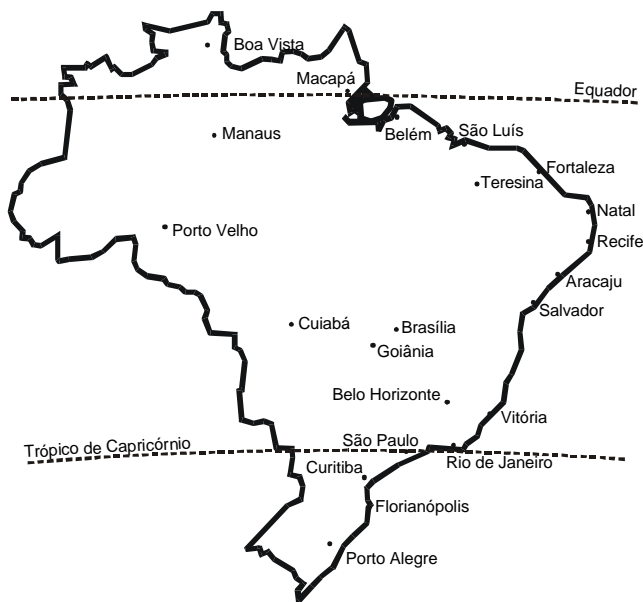
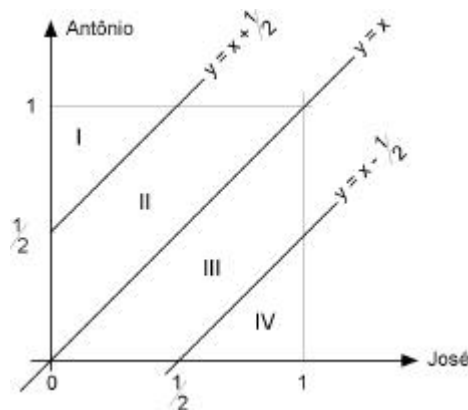


- 24 Na região indicada, o conjunto de pontos que representa o evento “José e Antônio chegam ao marco inicial exatamente no mesmo horário” corresponde
- (A) à diagonal OQ.
 - (B) à diagonal PR.
 - (C) ao lado PQ.
 - (D) ao lado QR.
 - (E) ao lado OR.

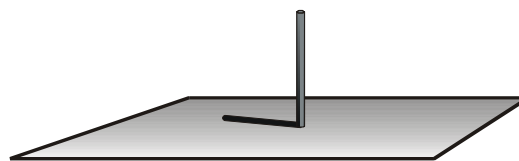
- 25 Segundo o combinado, para que José e Antônio viajem juntos, é necessário que $y - x \leq 1/2$ ou que $x - y \leq 1/2$.

De acordo com o gráfico e nas condições combinadas, as chances de José e Antônio viajem juntos são de:

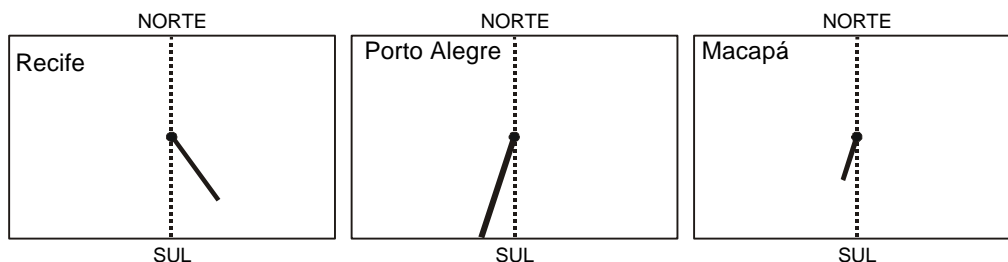
- (A) 0%
- (B) 25%
- (C) 50%
- (D) 75%
- (E) 100%



No primeiro dia do inverno no Hemisfério Sul, uma atividade de observação de sombras é realizada por alunos de Macapá, Porto Alegre e Recife. Para isso, utiliza-se uma vareta de 30 cm fincada no chão na posição vertical. Para marcar o tamanho e a posição da sombra, o chão é forrado com uma folha de cartolina, como mostra a figura:



Nas figuras abaixo, estão representadas as sombras projetadas pelas varetas nas três cidades, no mesmo instante, ao meio-dia. A linha pontilhada indica a direção Norte-Sul.



- 26 Levando-se em conta a localização destas três cidades no mapa, podemos afirmar que os comprimentos das sombras serão tanto maiores quanto maior for o afastamento da cidade em relação ao
- (A) litoral.
 - (B) Equador.
 - (C) nível do mar.
 - (D) Trópico de Capricórnio.
 - (E) Meridiano de Greenwich.

- 27 Pelos resultados da experiência, num mesmo instante, em Recife a sombra se projeta à direita e nas outras duas cidades à esquerda da linha pontilhada na cartolina. É razoável, então, afirmar que existe uma localidade em que a sombra deverá estar bem mais próxima da linha pontilhada, em vias de passar de um lado para o outro. Em que localidade, dentre as listadas abaixo, seria mais provável que isso ocorresse?

- (A) Natal.
- (B) Manaus.
- (C) Cuiabá.
- (D) Brasília.
- (E) Boa Vista.

A seqüência abaixo indica de maneira simplificada os passos seguidos por um grupo de cientistas para a clonagem de uma vaca:

- I. Retirou-se um óvulo da vaca Z. O núcleo foi desprezado, obtendo-se um óvulo anucleado.
- II. Retirou-se uma célula da glândula mamária da vaca W. O núcleo foi isolado e conservado, desprezando-se o resto da célula.
- III. O núcleo da célula da glândula mamária foi introduzido no óvulo anucleado. A célula reconstituída foi estimulada para entrar em divisão.
- IV. Após algumas divisões, o embrião foi implantado no útero de uma terceira vaca Y, mãe de aluguel. O embrião se desenvolveu e deu origem ao clone.

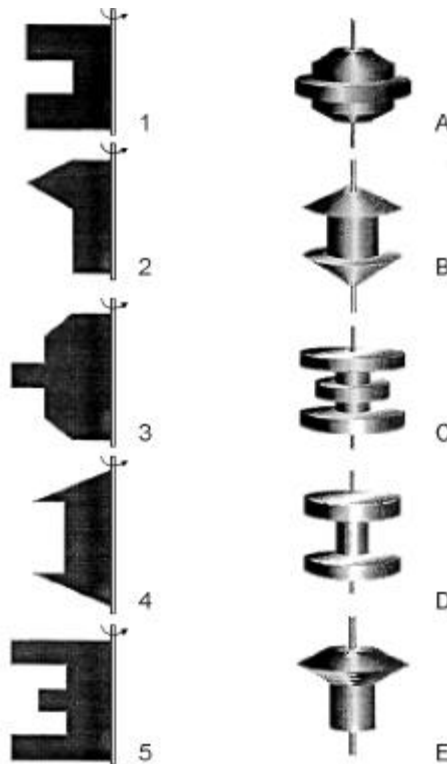
28 Considerando-se que os animais Z, W e Y não têm parentesco, pode-se afirmar que o animal resultante da clonagem tem as características genéticas da vaca

- (A) Z, apenas.
- (B) W, apenas.
- (C) Y, apenas.
- (D) Z e da W, apenas.
- (E) Z, W e Y.

29 Se a vaca Y, utilizada como “mãe de aluguel”, for a mãe biológica da vaca W, a porcentagem de genes da “mãe de aluguel”, presente no clone será

- (A) 0%
- (B) 25%
- (C) 50%
- (D) 75%
- (E) 100%

30 Assim como na relação entre o perfil de um corte de um torno e a peça torneada, sólidos de revolução resultam da rotação de figuras planas em torno de um eixo. Girando-se as figuras abaixo em torno da haste indicada obtêm-se os sólidos de revolução que estão na coluna da direita.



A correspondência correta entre as figuras planas e os sólidos de revolução obtidos é:

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

- 31 (...) Depois de longas investigações, convenci-me por fim de que o Sol é uma estrela fixa rodeada de planetas que giram em volta dela e de que ela é o centro e a chama. Que, além dos planetas principais, há outros de segunda ordem que circulam primeiro como satélites em redor dos planetas principais e com estes em redor do Sol. (...) Não duvido de que os matemáticos sejam da minha opinião, se quiserem dar-se ao trabalho de tomar conhecimento, não superficialmente mas duma maneira aprofundada, das demonstrações que darei nesta obra. Se alguns homens ligeiros e ignorantes quiserem cometer contra mim o abuso de invocar alguns passos da Escritura (sagrada), a que torçam o sentido, desprezarei os seus ataques: as verdades matemáticas não devem ser julgadas senão por matemáticos.

(COPÉRNICO, N. De Revolutionibus orbium caelestium.)

Aqueles que se entregam à prática sem ciência são como o navegador que embarca em um navio sem leme nem bússola. Sempre a prática deve fundamentar-se em boa teoria. Antes de fazer de um caso uma regra geral, experimente-o duas ou três vezes e verifique se as experiências produzem os mesmos efeitos. Nenhuma investigação humana pode se considerar verdadeira ciência se não passa por demonstrações matemáticas.

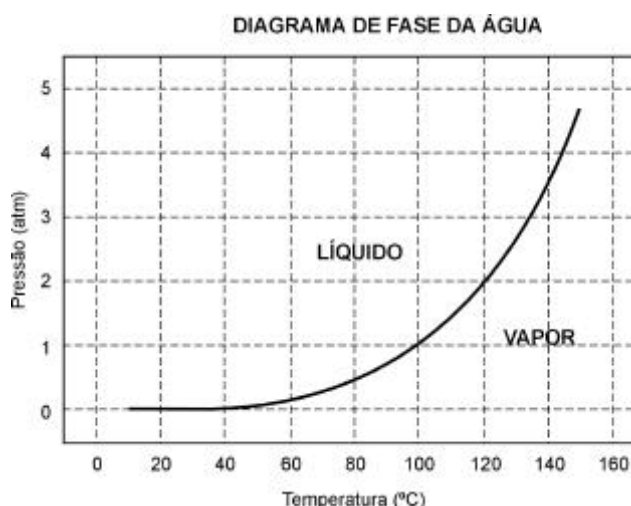
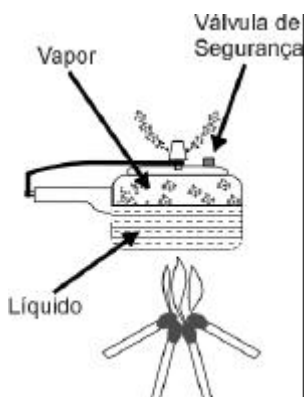
(VINCI, Leonardo da. Carnets.)

O aspecto a ser ressaltado em ambos os textos para exemplificar o racionalismo moderno é

- (A) a fé como guia das descobertas.
- (B) o senso crítico para se chegar a Deus.
- (C) a limitação da ciência pelos princípios bíblicos.
- (D) a importância da experiência e da observação.
- (E) o princípio da autoridade e da tradição.

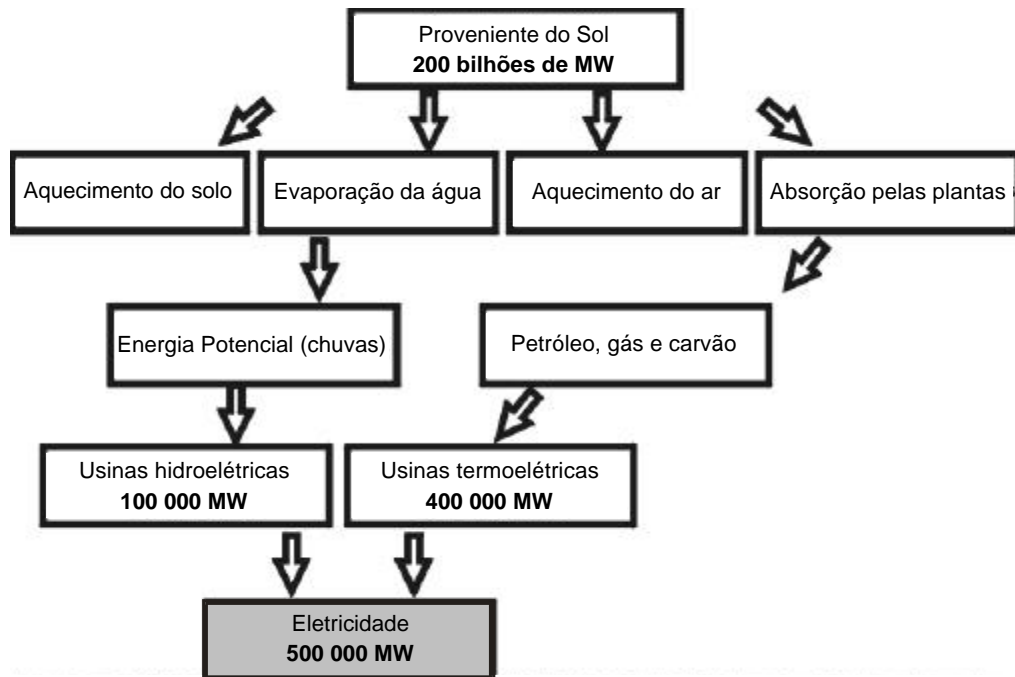
A panela de pressão permite que os alimentos sejam cozidos em água muito mais rapidamente do que em panelas convencionais. Sua tampa possui uma borracha de vedação que não deixa o vapor escapar, a não ser através de um orifício central sobre o qual assenta um peso que controla a pressão. Quando em uso, desenvolve-se uma pressão elevada no seu interior. Para a sua operação segura, é necessário observar a limpeza do orifício central e a existência de uma válvula de segurança, normalmente situada na tampa.

O esquema da panela de pressão e um diagrama de fase da água são apresentados abaixo.



- 32 A vantagem do uso de panela de pressão é a rapidez para o cozimento de alimentos e isto se deve
- (A) à pressão no seu interior, que é igual à pressão externa.
 - (B) à temperatura de seu interior, que está acima da temperatura de ebulição da água no local.
 - (C) à quantidade de calor adicional que é transferida à panela.
 - (D) à quantidade de vapor que está sendo liberada pela válvula.
 - (E) à espessura da sua parede, que é maior que a das panelas comuns.
- 33 Se, por economia, abaixarmos o fogo sob uma panela de pressão logo que se inicia a saída de vapor pela válvula, de forma simplesmente a manter a fervura, o tempo de cozimento
- (A) será maior porque a panela "esfria".
 - (B) será menor, pois diminui a perda de água.
 - (C) será maior, pois a pressão diminui.
 - (D) será maior, pois a evaporação diminui.
 - (E) não será alterado, pois a temperatura não varia.
- 34 A construção de grandes projetos hidroelétricos também deve ser analisada do ponto de vista do regime das águas e de seu ciclo na região. Em relação ao ciclo da água, pode-se argumentar que a construção de grandes represas
- (A) não causa impactos na região, uma vez que a quantidade total de água da Terra permanece constante.
 - (B) não causa impactos na região, uma vez que a água que alimenta a represa prossegue depois rio abaixo com a mesma vazão e velocidade.
 - (C) aumenta a velocidade dos rios, acelerando o ciclo da água na região.
 - (D) aumenta a evaporação na região da represa, acompanhada também por um aumento local da umidade relativa do ar.
 - (E) diminui a quantidade de água disponível para a realização do ciclo da água.

O diagrama abaixo representa a energia solar que atinge a Terra e sua utilização na geração de eletricidade. A energia solar é responsável pela manutenção do ciclo da água, pela movimentação do ar, e pelo ciclo do carbono que ocorre através da fotossíntese dos vegetais, da decomposição e da respiração dos seres vivos, além da formação de combustíveis fósseis.



35 De acordo com o diagrama, a humanidade aproveita, na forma de energia elétrica, uma fração da energia recebida como radiação solar, correspondente a:

- (A) 4×10^{-9}
- (B) $2,5 \times 10^{-6}$
- (C) 4×10^{-4}
- (D) $2,5 \times 10^{-3}$
- (E) 4×10^{-2}

36 De acordo com este diagrama, uma das modalidades de produção de energia elétrica envolve combustíveis fósseis. A modalidade de produção, o combustível e a escala de tempo típica associada à formação desse combustível são, respectivamente,

- | | | |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| (A) hidroelétricas | - chuvas | - um dia |
| (B) hidroelétricas | - aquecimento do solo | - um mês |
| (C) termoelétricas | - petróleo | - 200 anos |
| (D) termoelétricas | - aquecimento do solo | - 1 milhão de anos |
| (E) termoelétricas | - petróleo | - 500 milhões de anos |

37 No diagrama estão representadas as duas modalidades mais comuns de usinas elétricas, as hidroelétricas e as termoelétricas. No Brasil, a construção de usinas hidroelétricas deve ser incentivada porque essas

- I. utilizam fontes renováveis, o que não ocorre com as termoelétricas que utilizam fontes que necessitam de bilhões de anos para serem reabastecidas.
- II. apresentam impacto ambiental nulo, pelo represamento das águas no curso normal dos rios.
- III. aumentam o índice pluviométrico da região de seca do Nordeste, pelo represamento de águas.

Das três afirmações acima, somente

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) III está correta.
- (D) I e II estão corretas.
- (E) II e III estão corretas.

38 Uma estação distribuidora de energia elétrica foi atingida por um raio. Este fato provocou escuridão em uma extensa área. Segundo estatísticas, ocorre em média a cada 10 anos um fato desse tipo. Com base nessa informação, pode-se afirmar que

- (A) a estação está em funcionamento há no máximo 10 anos.
- (B) daqui a 10 anos deverá cair outro raio na mesma estação.
- (C) se a estação já existe há mais de 10 anos, brevemente deverá cair outro raio na mesma.
- (D) a probabilidade de ocorrência de um raio na estação independe do seu tempo de existência.
- (E) é impossível a estação existir há mais de 30 anos sem que um raio já a tenha atingido anteriormente.

Diante da visão de um prédio com uma placa indicando SAPATARIA PAPALIA, um jovem deparou com a dúvida: como pronunciar a palavra PAPALIA?

Levado o problema à sala de aula, a discussão girou em torno da utilidade de conhecer as regras de acentuação e, especialmente, do auxílio que elas podem dar à correta pronúncia de palavras. Após discutirem pronúncia, regras de acentuação e escrita, três alunos apresentaram as seguintes conclusões a respeito da palavra PAPALIA:

- I. Se a sílaba tônica for o segundo PA, a escrita deveria ser PAPÁLIA, pois a palavra seria paroxítona terminada em ditongo crescente.
- II. Se a sílaba tônica for LI, a escrita deveria ser PAPALÍA, pois “i” e “a” estariam formando hiato.
- III. Se a sílaba tônica for LI, a escrita deveria ser PAPALIA, pois não haveria razão para o uso de acento gráfico.



39 A conclusão está correta apenas em:

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

40 Uma pesquisadora francesa produziu o seguinte texto para caracterizar nosso país:

O Brasil, quinto país do mundo em extensão territorial, é o mais vasto do hemisfério Sul. Ele faz parte essencialmente do mundo tropical, à exceção de seus estados mais meridionais, ao sul de São Paulo. O Brasil dispõe de vastos territórios subpovoados, como o da Amazônia, conhece também um crescimento urbano extremamente rápido, índices de pobreza que não diminuem e uma das sociedades mais desiguais do mundo. Qualificado de “terra de contrastes”, o Brasil é um país moderno do Terceiro Mundo, com todas as contradições que isso tem por consequência.

([Adaptado de] DROULERS, Martine. *Dictionnaire geopolitique des états*. Organizado por Yves Lacoste. Paris: Éditions Flammarion, 1995)

O Brasil é qualificado como uma “terra de contrastes” por

- (A) fazer parte do mundo tropical, mas ter um crescimento urbano semelhante ao dos países temperados.
- (B) não conseguir evitar seu rápido crescimento urbano, por ser um país com grande extensão de fronteiras terrestres e de costa.
- (C) possuir grandes diferenças sociais e regionais e ser considerado um país moderno do Terceiro Mundo.
- (D) possuir vastos territórios subpovoados, apesar de não ter recursos econômicos e tecnológicos para explorá-los.
- (E) ter elevados índices de pobreza, por ser um país com grande extensão territorial e predomínio de atividades rurais.

41 Muitas usinas hidroelétricas estão situadas em barragens. As características de algumas das grandes represas e usinas brasileiras estão apresentadas no quadro abaixo.

Usina	Área alagada (km ²)	Potência (MW)	Sistema Hidrográfico
Tucuruí	2 430	4 240	Rio Tocantins
Sobradinho	4 214	1 050	Rio São Francisco
Itaipu	1 350	12 600	Rio Paraná
Ilha Solteira	1 077	3 230	Rio Paraná
Furnas	1 450	1 312	Rio Grande

A razão entre a área da região alagada por uma represa e a potência produzida pela usina nela instalada é uma das formas de estimar a relação entre o dano e o benefício trazidos por um projeto hidroelétrico. A partir dos dados apresentados no quadro, o projeto que mais onerou o ambiente em termos de área alagada por potência foi

- (A) Tucuruí.
- (B) Furnas.
- (C) Itaipu.
- (D) Ilha Solteira.
- (E) Sobradinho.

42 Leia o que disse João Cabral de Melo Neto, poeta pernambucano, sobre a função de seus textos:

“Falo somente com o que falo: a linguagem enxuta, contato denso; falo somente do que falo: a vida seca, áspera e clara do sertão; falo somente por quem falo: o homem sertanejo sobrevivendo na adversidade e na míngua. Falo somente para quem falo: para os que precisam ser alertados para a situação da miséria no Nordeste.”

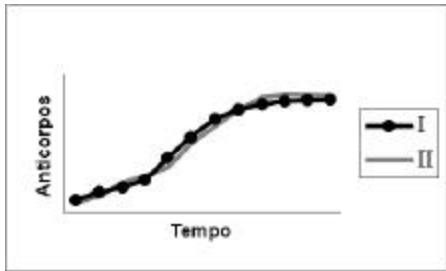
Para João Cabral de Melo Neto, no texto literário,

- (A) a linguagem do texto deve refletir o tema, e a fala do autor deve denunciar o fato social para determinados leitores.
- (B) a linguagem do texto não deve ter relação com o tema, e o autor deve ser imparcial para que seu texto seja lido.
- (C) o escritor deve saber separar a linguagem do tema e a perspectiva pessoal da perspectiva do leitor.
- (D) a linguagem pode ser separada do tema, e o escritor deve ser o delator do fato social para todos os leitores.
- (E) a linguagem está além do tema, e o fato social deve ser a proposta do escritor para convencer o leitor.

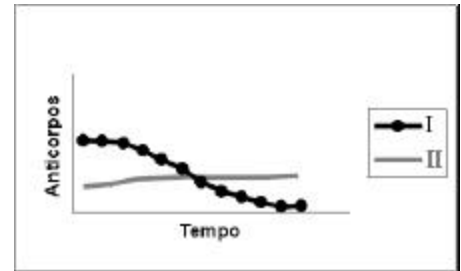
- 43 A variação da quantidade de anticorpos específicos foi medida por meio de uma experiência controlada, em duas crianças durante um certo período de tempo. Para a imunização de cada uma das crianças foram utilizados dois procedimentos diferentes:

Criança I: aplicação de soro imune.
Criança II: vacinação.

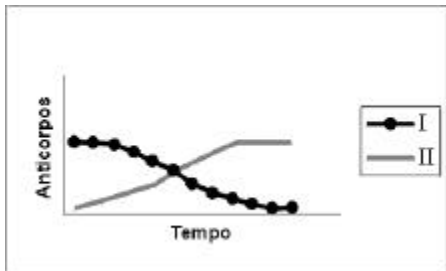
O gráfico que melhor representa as taxas de variação da quantidade de anticorpos nas crianças I e II é:



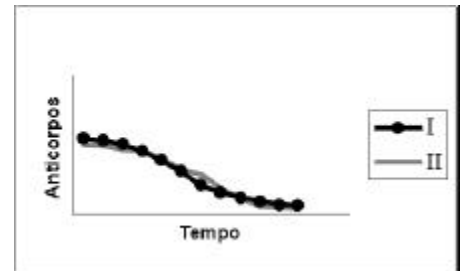
(A)



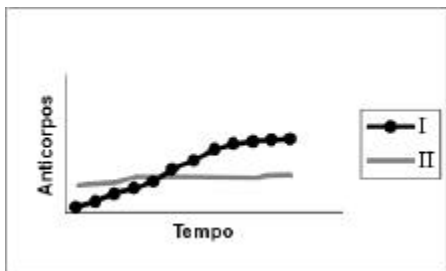
(D)



(B)

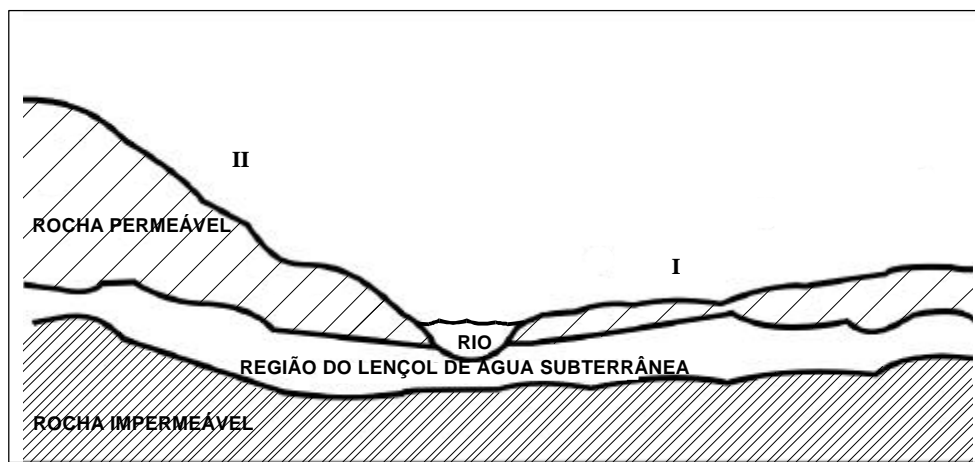


(E)



(C)

- 44 Um agricultor adquiriu alguns alqueires de terra para cultivar e residir no local. O desenho abaixo representa parte de suas terras.



Pensando em construir sua moradia no lado I do rio e plantar no lado II, o agricultor consultou seus vizinhos e escutou as frases abaixo. Assinale a frase do vizinho que deu a sugestão mais correta.

- (A) "O terreno só se presta ao plantio, revolvendo o solo com arado."
 (B) "Não plante neste local, porque é impossível evitar a erosão".
 (C) "Pode ser utilizado, desde que se plante em curvas de nível".
 (D) "Você perderá sua plantação, quando as chuvas provocarem inundação".
 (E) "Plante forragem para pasto".

- 45 A tabela a seguir apresenta alguns exemplos de processos, fenômenos ou objetos em que ocorrem transformações de energia. Nessa tabela, aparecem as direções de transformação de energia. Por exemplo, o termopar é um dispositivo onde energia térmica se transforma em energia elétrica.

De / Em	Elétrica	Química	Mecânica	Térmica
Elétrica	Transformador			Termopar
Química				Reações endotérmicas
Mecânica		Dinamite	Pêndulo	
Térmica				Fusão

Dentre os processos indicados na tabela, ocorre conservação de energia

- (A) em todos os processos.
 (B) somente nos processos que envolvem transformações de energia sem dissipação de calor.
 (C) somente nos processos que envolvem transformações de energia mecânica.
 (D) somente nos processos que não envolvem energia química.
 (E) somente nos processos que não envolvem nem energia química nem energia térmica.
- 46 Um dos maiores problemas da atualidade é o aumento desenfreado do desemprego. O texto abaixo destaca esta situação.

O desemprego é hoje um fenômeno que atinge e preocupa o mundo todo. (...) A onda de desemprego recente não é conjuntural, ou seja, provocada por crises localizadas e temporárias. Está associada a mudanças estruturais na economia, daí o nome de desemprego estrutural.

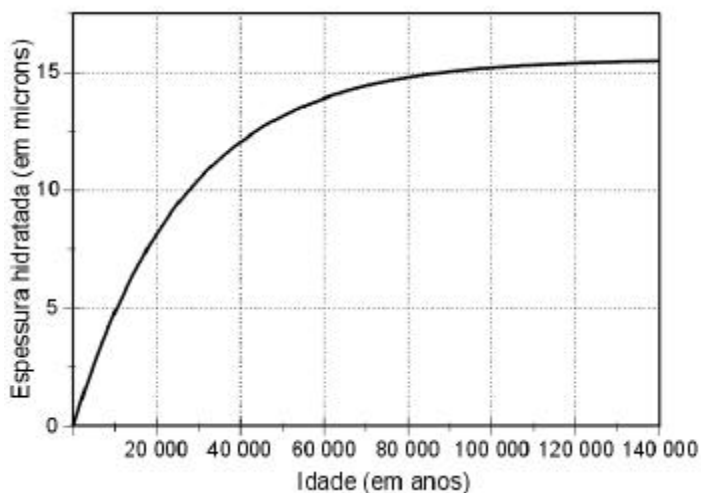
O desemprego manifesta-se hoje na maioria das economias, incluindo a dos países ricos. A OIT estima em 1 bilhão – um terço da força de trabalho mundial – o número de desempregados em todo o mundo em 1998. Desse total, 150 milhões encontram-se abertamente desempregados e entre 750 e 900 milhões estão subempregados.

([CD-ROM] Almanaque Abril 1999. São Paulo: Abril.)

Pode-se compreender o desemprego estrutural em termos da internacionalização da economia associada

- (A) a uma economia desaquecida que provoca ondas gigantescas de desemprego, gerando revoltas e crises institucionais.
 (B) ao setor de serviços que se expande provocando ondas de desemprego no setor industrial, atraindo essa mão-de-obra para este novo setor.
 (C) ao setor industrial que passa a produzir menos, buscando enxugar custos provocando, com isso, demissões em larga escala.
 (D) a novas formas de gerenciamento de produção e novas tecnologias que são inseridas no processo produtivo, eliminando empregos que não voltam.
 (E) ao emprego informal que cresce, já que uma parcela da população não tem condições de regularizar o seu comércio.

- 47 A obsidiana é uma pedra de origem vulcânica que, em contato com a umidade do ar, fixa água em sua superfície formando uma camada hidratada. A espessura da camada hidratada aumenta de acordo com o tempo de permanência no ar, propriedade que pode ser utilizada para medir sua idade. O gráfico ao lado mostra como varia a espessura da camada hidratada, em microns (1 micron = 1 milésimo de milímetro) em função da idade da obsidiana.



Com base no gráfico, pode-se concluir que a espessura da camada hidratada de uma obsidiana

- (A) é diretamente proporcional à sua idade.
 (B) dobra a cada 10 000 anos.
 (C) aumenta mais rapidamente quando a pedra é mais jovem.
 (D) aumenta mais rapidamente quando a pedra é mais velha.
 (E) a partir de 100 000 anos não aumenta mais.

48 Quem não passou pela experiência de estar lendo um texto e defrontar-se com passagens já lidas em outros? Os textos conversam entre si em um diálogo constante. Esse fenômeno tem a denominação de intertextualidade. Leia os seguintes textos:

I. *Quando nasci, um anjo torto
Desses que vivem na sombra
Disse: Vai Carlos! Ser "gauche" na vida*

(ANDRADE, Carlos Drummond de. *Alguma poesia*. Rio de Janeiro: Aguilar, 1964)

II. *Quando nasci veio um anjo safado
O chato dum querubim
E decretou que eu tava predestinado
A ser errado assim
Já de saída a minha estrada entortou
Mas vou até o fim.*

(BUARQUE, Chico. *Letra e Música*. São Paulo: Cia das Letras, 1989)

III. *Quando nasci um anjo esbelto
Desses que tocam trombeta, anunciou:
Vai carregar bandeira.
Carga muito pesada pra mulher
Esta espécie ainda envergonhada.*

(PRADO, Adélia. *Bagagem*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986)

Adélia Prado e Chico Buarque estabelecem intertextualidade, em relação a Carlos Drummond de Andrade, por

- (A) reiteração de imagens.
- (B) oposição de idéias.
- (C) falta de criatividade.
- (D) negação dos versos.
- (E) ausência de recursos.

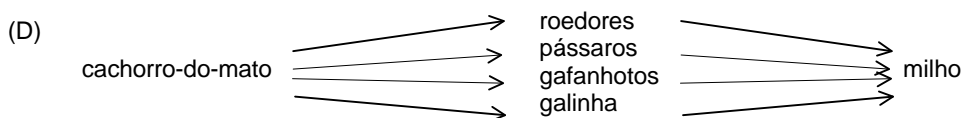
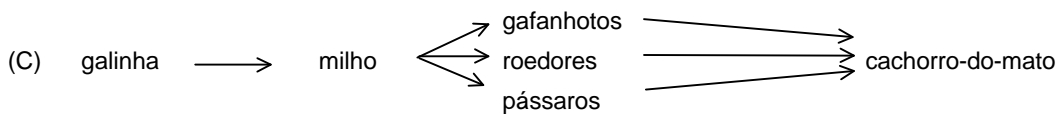
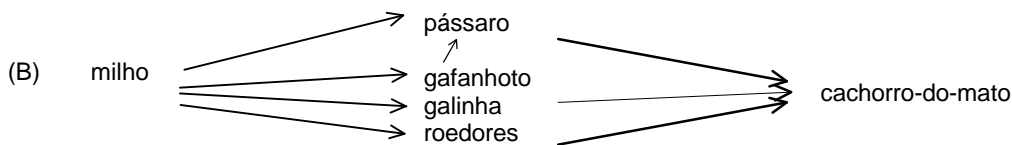
49 A Revolução Industrial ocorrida no final do século XVIII transformou as relações do homem com o trabalho. As máquinas mudaram as formas de trabalhar, e as fábricas concentraram-se em regiões próximas às matérias-primas e grandes portos, originando vastas concentrações humanas. Muitos dos operários vinham da área rural e cumpriam jornadas de trabalho de 12 a 14 horas, na maioria das vezes em condições adversas. A legislação trabalhista surgiu muito lentamente ao longo do século XIX e a diminuição da jornada de trabalho para oito horas diárias concretizou-se no início do século XX. Pode-se afirmar que as conquistas no início deste século, decorrentes da legislação trabalhista, estão relacionadas com

- (A) a expansão do capitalismo e a consolidação dos regimes monárquicos constitucionais.
- (B) a expressiva diminuição da oferta de mão-de-obra, devido à demanda por trabalhadores especializados.
- (C) a capacidade de mobilização dos trabalhadores em defesa dos seus interesses.
- (D) o crescimento do Estado ao mesmo tempo que diminuía a representação operária nos parlamentos.
- (E) a vitória dos partidos comunistas nas eleições das principais capitais européias.

50 Um agricultor, que possui uma plantação de milho e uma criação de galinhas, passou a ter sérios problemas com os cachorros-do-mato que atacavam sua criação. O agricultor, ajudado pelos vizinhos, exterminou os cachorros-do-mato da região. Passado pouco tempo, houve um grande aumento no número de pássaros e roedores que passaram a atacar as lavouras. Nova campanha de extermínio e, logo depois da destruição dos pássaros e roedores, uma grande praga de gafanhotos, destruiu totalmente a plantação de milho e as galinhas ficaram sem alimento.

Analisando o caso acima, podemos perceber que houve desequilíbrio na teia alimentar representada por:

(A) milho → gafanhotos → pássaro → galinha → roedores → cachorro-do-mato



(E) galinha → milho → gafanhotos → pássaro → roedores → cachorro-do-mato

- 51 Lâmpadas incandescentes são normalmente projetadas para trabalhar com a tensão da rede elétrica em que serão ligadas. Em 1997, contudo, lâmpadas projetadas para funcionar com 127V foram retiradas do mercado e, em seu lugar, colocaram-se lâmpadas concebidas para uma tensão de 120V. Segundo dados recentes, essa substituição representou uma mudança significativa no consumo de energia elétrica para cerca de 80 milhões de brasileiros que residem nas regiões em que a tensão da rede é de 127V.

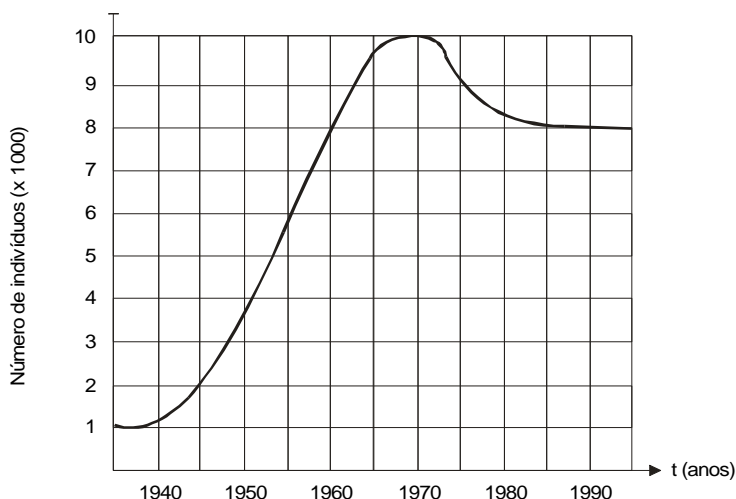
A tabela abaixo apresenta algumas características de duas lâmpadas de 60W, projetadas respectivamente para 127V (antiga) e 120V (nova), quando ambas encontram-se ligadas numa rede de 127V.

Lâmpada (projeto original)	Tensão da rede elétrica	Potência medida (watt)	Luminosidade medida (lúmens)	Vida útil média (horas)
60W – 127V	127V	60	750	1000
60W – 120V	127V	65	920	452

Acender uma lâmpada de 60W e 120V em um local onde a tensão na tomada é de 127V, comparativamente a uma lâmpada de 60W e 127V no mesmo local tem como resultado:

- (A) mesma potência, maior intensidade de luz e maior durabilidade.
- (B) mesma potência, maior intensidade de luz e menor durabilidade.
- (C) maior potência, maior intensidade de luz e maior durabilidade.
- (D) maior potência, maior intensidade de luz e menor durabilidade.
- (E) menor potência, menor intensidade de luz e menor durabilidade.

- 52 O número de indivíduos de certa população é representado pelo gráfico abaixo.



Em 1975, a população tinha um tamanho aproximadamente igual ao de:

- (A) 1960
- (B) 1963
- (C) 1967
- (D) 1970
- (E) 1980

- 53 *Viam-se de cima as casas acavaladas umas pelas outras, formando ruas, contornando praças. As chaminés principiavam a fumar; deslizavam as carrocinhas multicores dos padeiros; as vacas de leite caminhavam com o seu passo vagaroso, parando à porta dos fregueses, tilintando o chocalho; os quiosques vendiam café a homens de jaqueta e chapéu desabado; cruzavam-se na rua os libertinos retardios com os operários que se levantavam para a obrigação; ouvia-se o ruído estalado dos carros de água, o rodar monótono dos bondes.*

(AZEVEDO, Aluísio de. *Casa de Pensão*. São Paulo: Martins, 1973)

O trecho, retirado de romance escrito em 1884, descreve o cotidiano de uma cidade, no seguinte contexto:

- (A) a convivência entre elementos de uma economia agrária e os de uma economia industrial indicam o início da industrialização no Brasil, no século XIX.
- (B) desde o século XVIII, a principal atividade da economia brasileira era industrial, como se observa no cotidiano descrito.
- (C) apesar de a industrialização ter-se iniciado no século XIX, ela continuou a ser uma atividade pouco desenvolvida no Brasil.
- (D) apesar da industrialização, muitos operários levantavam cedo, porque iam diariamente para o campo desenvolver atividades rurais.
- (E) a vida urbana, caracterizada pelo cotidiano apresentado no texto, ignora a industrialização existente na época.

- 54 Apesar da riqueza das florestas tropicais, elas estão geralmente baseadas em solos inférteis e improdutivos. Grande parte dos nutrientes é armazenada nas folhas que caem sobre o solo, não no solo propriamente dito. Quando esse ambiente é intensamente modificado pelo ser humano, a vegetação desaparece, o ciclo dos nutrientes é alterado e a terra se torna rapidamente infértil.

(CORSON, Walter H. *Manual Global de Ecologia*, 1993)

No texto acima, pode parecer uma contradição a existência de florestas tropicais exuberantes sobre solos pobres. No entanto, este fato é explicado pela

- (A) profundidade do solo, pois, embora pobre, sua espessura garante a disponibilidade de nutrientes para a sustentação dos vegetais da região.
- (B) boa iluminação das regiões tropicais, uma vez que a duração regular do dia e da noite garante os ciclos dos nutrientes nas folhas dos vegetais da região.
- (C) existência de grande diversidade animal, com número expressivo de populações que, com seus dejetos, fertilizam o solo.
- (D) capacidade de produção abundante de oxigênio pelas plantas das florestas tropicais, consideradas os "pulmões" do mundo.
- (E) rápida reciclagem dos nutrientes, potencializada pelo calor e umidade das florestas tropicais, o que favorece a vida dos decompositores.

- 55 Com o uso intensivo do computador como ferramenta de escritório, previu-se o declínio acentuado do uso de papel para escrita. No entanto, essa previsão não se confirmou, e o consumo de papel ainda é muito grande. O papel é produzido a partir de material vegetal e, por conta disso, enormes extensões de florestas já foram extintas, uma parte sendo substituída por reflorestamentos homogêneos de uma só espécie (no Brasil, principalmente eucalipto).

Para evitar que novas áreas de florestas nativas, principalmente as tropicais, sejam destruídas para suprir a produção crescente de papel, foram propostas as seguintes ações:

- I. Aumentar a reciclagem de papel, através da coleta seletiva e processamento em usinas.
- II. Reduzir as tarifas de importação de papel.
- III. Diminuir os impostos para produtos que usem papel reciclado.

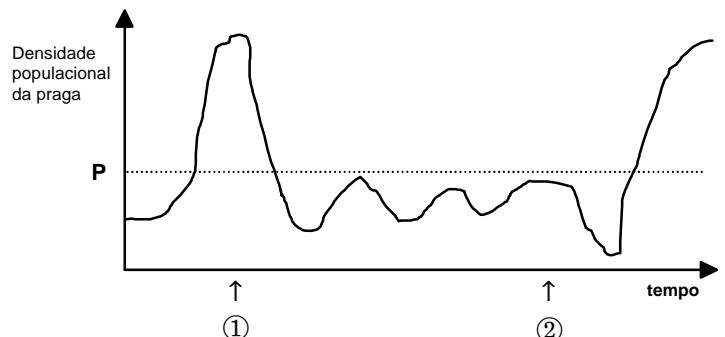
Para um meio ambiente global mais saudável, apenas

- (A) a proposta I é adequada.
- (B) a proposta II é adequada.
- (C) a proposta III é adequada.
- (D) as propostas I e II são adequadas.
- (E) as propostas I e III são adequadas.

- 56 O crescimento da população de uma praga agrícola está representado em função do tempo, no gráfico ao lado, onde a densidade populacional superior a **P** causa prejuízo à lavoura.

No momento apontado pela seta ①, um agricultor introduziu uma espécie de inseto que é inimigo natural da praga, na tentativa de controlá-la biologicamente.

No momento indicado pela seta ②, o agricultor aplicou grande quantidade de inseticida, na tentativa de eliminar totalmente a praga.



A análise do gráfico permite concluir que

- (A) se o inseticida tivesse sido usado no momento marcado pela seta ①, a praga teria sido controlada definitivamente, sem necessidade de um tratamento posterior.
- (B) se não tivesse sido usado o inseticida no momento marcado pela seta ②, a população de praga continuaria aumentando rapidamente e causaria grandes danos à lavoura.
- (C) o uso do inseticida tornou-se necessário, uma vez que o controle biológico aplicado no momento ① não resultou na diminuição da densidade da população da praga.
- (D) o inseticida atacou tanto as pragas quanto os seus predadores; entretanto, a população de pragas recuperou-se mais rápido voltando a causar dano à lavoura.
- (E) o controle de pragas por meio do uso de inseticidas é muito mais eficaz que o controle biológico, pois os seus efeitos são muito mais rápidos e têm maior durabilidade.

- 57 Em nosso planeta a quantidade de água está estimada em $1,36 \times 10^6$ trilhões de toneladas. Desse total, calcula-se que cerca de 95% são de água salgada e dos 5% restantes, quase a metade está retida nos pólos e geleiras.

O uso de água do mar para obtenção de água potável ainda não é realidade em larga escala. Isso porque, entre outras razões,

- (A) o custo dos processos tecnológicos de dessalinização é muito alto.
- (B) não se sabe como separar adequadamente os sais nela dissolvidos.
- (C) comprometeria muito a vida aquática dos oceanos.
- (D) a água do mar possui materiais irremovíveis.
- (E) a água salgada do mar tem temperatura de ebulição alta.

58 Segundo o poeta Carlos Drummond de Andrade, a "água é um projeto de viver". Nada mais correto, se levarmos em conta que toda água com que convivemos carrega, além do puro e simples H₂O, muitas outras substâncias nela dissolvidas ou em suspensão. Assim, o ciclo da água, além da própria água, também promove o transporte e a redistribuição de um grande conjunto de substâncias relacionadas à dinâmica da vida.

No ciclo da água, a evaporação é um processo muito especial, já que apenas moléculas de H₂O passam para o estado gasoso. Desse ponto de vista, uma das conseqüências da evaporação pode ser

- (A) a formação da chuva ácida, em regiões poluídas, a partir de quantidades muito pequenas de substâncias ácidas evaporadas juntamente com a água.
- (B) a perda de sais minerais, no solo, que são evaporados juntamente com a água.
- (C) o aumento, nos campos irrigados, da concentração de sais minerais na água presente no solo.
- (D) a perda, nas plantas, de substâncias indispensáveis à manutenção da vida vegetal, por meio da respiração.
- (E) a diminuição, nos oceanos, da salinidade das camadas de água mais próximas da superfície.

59 A deterioração de um alimento é resultado de transformações químicas que decorrem, na maioria dos casos, da interação do alimento com microrganismos ou, ainda, da interação com o oxigênio do ar, como é o caso da rancificação de gorduras. Para conservar por mais tempo um alimento deve-se, portanto, procurar impedir ou retardar ao máximo a ocorrência dessas transformações.

Os processos comumente utilizados para conservar alimentos levam em conta os seguintes fatores:

- I. microrganismos dependem da água líquida para sua sobrevivência.
- II. microrganismos necessitam de temperaturas adequadas para crescerem e se multiplicarem. A multiplicação de microrganismos, em geral, é mais rápida entre 25°C e 45°C, aproximadamente.
- III. transformações químicas têm maior rapidez quanto maior for a temperatura e a superfície de contato das substâncias que interagem.
- IV. há substâncias que acrescentadas ao alimento dificultam a sobrevivência ou a multiplicação de microrganismos.
- V. no ar há microrganismos que encontrando alimento, água líquida e temperaturas adequadas crescem e se multiplicam.

Em uma embalagem de leite "longa-vida", lê-se :

“Após aberto é preciso guardá-lo em geladeira”

Caso uma pessoa **não** siga tal instrução, principalmente no verão tropical, o leite se deteriorará rapidamente, devido a razões relacionadas com

- (A) o fator I, apenas.
- (B) o fator II, apenas.
- (C) os fatores II, III e V, apenas.
- (D) os fatores I, II e III, apenas.
- (E) os fatores I, II, III, IV e V.

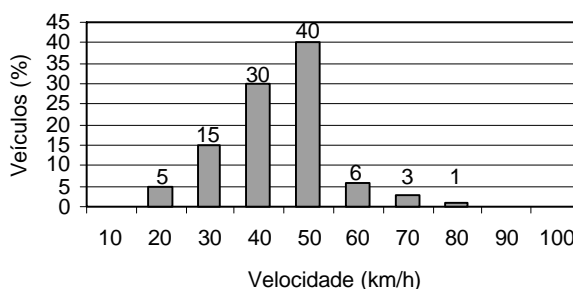
60 Os 45 anos que vão do lançamento das bombas atômicas até o fim da União Soviética, não foram um período homogêneo único na história do mundo. (...) dividem-se em duas metades, tendo como divisor de águas o início da década de 70. Apesar disso, a história deste período foi reunida sob um padrão único pela situação internacional peculiar que o dominou até a queda da URSS.

(HOBSBAWM, Eric J. *Era dos Extremos*. São Paulo: Cia das Letras, 1996)

O período citado no texto e conhecido por "Guerra Fria" pode ser definido como aquele momento histórico em que houve

- (A) corrida armamentista entre as potências imperialistas européias ocasionando a Primeira Guerra Mundial.
- (B) domínio dos países socialistas do Sul do globo pelos países capitalistas do Norte.
- (C) choque ideológico entre a Alemanha Nazista / União Soviética Stalinista, durante os anos 30.
- (D) disputa pela supremacia da economia mundial entre o Ocidente e as potências orientais, como a China e o Japão.
- (E) constante confronto das duas superpotências que emergiram da Segunda Guerra Mundial.

Um sistema de radar é programado para registrar automaticamente a velocidade de todos os veículos trafegando por uma avenida, onde passam em média 300 veículos por hora, sendo 55 km/h a máxima velocidade permitida. Um levantamento estatístico dos registros do radar permitiu a elaboração da distribuição percentual de veículos de acordo com sua velocidade aproximada.



61 A velocidade média dos veículos que trafegam nessa avenida é de:

- (A) 35 km/h
- (B) 44 km/h
- (C) 55 km/h
- (D) 76 km/h
- (E) 85 km/h

62 Casos de leptospirose crescem na região

M.P.S. tem 12 anos e está desde janeiro em tratamento de leptospirose. Ela perdeu a tranquilidade e encontrou nos ratos, (...), os vilões de sua infância. "Se eu não os matar, eles me matam", diz. Seu medo reflete um dos maiores problemas do bairro: a falta de saneamento básico e o acúmulo de lixo...

(O Estado de S. Paulo, 31/07/1997)

Oito suspeitos de leptospirose

A cidade ficou sob as águas na madrugada de anteontem e, além de 120 desabrigados, as inundações estão fazendo outro tipo de vítimas: já há oito suspeitas de casos de leptospirose (...) transmitida pela urina de ratos contaminados.

(Folha de S. Paulo, 12/02/1999)

As notícias dos jornais sobre casos de leptospirose estão associadas aos fatos:

- I. Quando ocorre uma enchente, as águas espalham, além do lixo acumulado, todos os dejetos dos animais que ali vivem.
- II. O acúmulo de lixo cria ambiente propício para a proliferação dos ratos.
- III. O lixo acumulado nos terrenos baldios e nas margens de rios entope os bueiros e compromete o escoamento das águas em dias de chuva.
- IV. As pessoas que vivem na região assolada pela enchente, entrando em contato com a água contaminada, têm grande chance de contrair a leptospirose.

A **seqüência** de fatos que relaciona corretamente a leptospirose, o lixo, as enchentes e os roedores é:

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

63 *E considerei a glória de um pavão ostentando o esplendor de suas cores; é um luxo imperial. Mas andei lendo livros, e descobri que aquelas cores todas não existem na pena do pavão. Não há pigmentos. O que há são minúsculas bolhas d'água em que a luz se fragmenta, como em um prisma. O pavão é um arco-íris de plumas.*

Eu considerei que este é o luxo do grande artista, atingir o máximo de matizes com o mínimo de elementos. De água e luz ele faz seu esplendor; seu grande mistério é a simplicidade.

Considerarei, por fim, que assim é o amor, oh! Minha amada; de tudo que ele suscita e esplende e estremece e delira em mim existem apenas meus olhos recebendo a luz de teu olhar. Ele me cobre de glórias e me faz magnífico.

(BRAGA, Rubem. *Ai de ti, Copacabana*. 20.ed.)

O poeta Carlos Drummond de Andrade escreveu assim sobre a obra de Rubem Braga:

O que ele nos conta é o seu dia, o seu expediente de homem, apanhado no essencial, narrativa direta e econômica. (...) É o poeta do real, do palpável, que se vai diluindo em cisma. Dá o sentimento da realidade e o remédio para ela.

Em seu texto, Rubem Braga afirma que "este é o luxo do grande artista, atingir o máximo de matizes com o mínimo de elementos". Afirmação semelhante pode ser encontrada no texto de Carlos Drummond de Andrade, quando, ao analisar a obra de Braga, diz que ela é

- (A) uma narrativa direta e econômica.
- (B) real, palpável.
- (C) sentimento de realidade.
- (D) seu expediente de homem.
- (E) seu remédio.

Gabarito - ENEM 1999

Questões	AMARELA
Q1	C
Q2	C
Q3	E
Q4	D
Q5	B
Q6	D
Q7	E
Q8	E
Q9	C
Q10	E
Q11	E
Q12	B
Q13	A
Q14	A
Q15	A
Q16	C
Q17	D
Q18	B
Q19	C
Q20	B
Q21	C
Q22	A
Q23	B
Q24	A
Q25	D
Q26	B
Q27	D
Q28	B
Q29	C
Q30	D
Q31	D
Q32	B
Q33	E

Q34	D
Q35	B
Q36	E
Q37	A
Q38	D
Q39	E
Q40	C
Q41	E
Q42	A
Q43	B
Q44	C
Q45	A
Q46	D
Q47	C
Q48	A
Q49	C
Q50	B
Q51	D
Q52	B
Q53	A
Q54	E
Q55	E
Q56	D
Q57	A
Q58	C
Q59	C
Q60	E
Q61	B
Q62	E
Q63	A



REDAÇÃO

O Que É O Que É

(...)

Viver
e não ter a vergonha de ser feliz
Cantar e cantar e cantar
a beleza de ser um eterno aprendiz
Eu sei
que a vida devia ser bem melhor
e será
Mas isso não impede que eu repita
É bonita, é bonita e é bonita

(...)

Luiz Gonzaga Jr. (*Gonzaguinha*)

Redija um texto dissertativo, sobre o tema “**Viver e Aprender**”, no qual você exponha suas idéias de forma clara, coerente e em conformidade com a norma culta da língua, sem se remeter a nenhuma expressão do texto motivador “O Que É O Que É”.

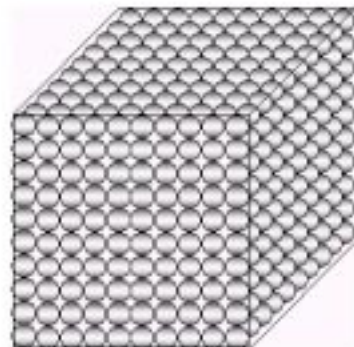
Dê um título à sua redação, que deverá ser apresentada a tinta e desenvolvida na folha anexa ao Cartão-Resposta. Você poderá utilizar a última página deste Caderno de Questões para rascunho.

QUESTÕES OBJETIVAS

Observe nas questões 1 e 2 o que foi feito para colocar bolinhas de gude de 1 cm de diâmetro numa caixa cúbica com 10 cm de aresta.

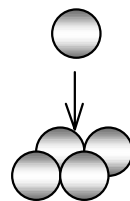
01 Uma pessoa arrumou as bolinhas em camadas superpostas iguais, tendo assim empregado:

- (A) 100 bolinhas.
- (B) 300 bolinhas.
- (C) 1000 bolinhas.
- (D) 2000 bolinhas.
- (E) 10000 bolinhas.



02 Uma segunda pessoa procurou encontrar outra maneira de arrumar as bolas na caixa achando que seria uma boa idéia organizá-las em camadas alternadas, onde cada bolinha de uma camada se apoiaria em 4 bolinhas da camada inferior, como mostra a figura. Deste modo, ela conseguiu fazer 12 camadas. Portanto, ela conseguiu colocar na caixa:

- (A) 729 bolinhas.
- (B) 984 bolinhas.
- (C) 1000 bolinhas.
- (D) 1086 bolinhas.
- (E) 1200 bolinhas.



Para falar e escrever bem, é preciso, além de conhecer o padrão formal da Língua Portuguesa, saber adequar o uso da linguagem ao contexto discursivo. Para exemplificar este fato, seu professor de Língua Portuguesa convida-o a ler o texto *Aí, Galera*, de Luís Fernando Veríssimo. No texto, o autor brinca com situações de discurso oral que fogem à expectativa do ouvinte.

Aí, Galera

Jogadores de futebol podem ser vítimas de estereotipação. Por exemplo, você pode imaginar um jogador de futebol dizendo “estereotipação”? E, no entanto, por que não?

*- Aí, campeão. Uma palavrinha pra galera.
- Minha saudação aos aficionados do clube e aos demais esportistas, aqui presentes ou no recesso dos seus lares.*

*- Como é?
- Aí, galera.
- Quais são as instruções do técnico?
- Nosso treinador vaticinou que, com um trabalho de contenção coordenada, com energia otimizada, na zona de preparação, aumentam as probabilidades de, recuperado o esférico, concatenarmos um contragolpe agudo com parcimônia de meios e extrema objetividade, valendo-nos da desestruturação momentânea do sistema oposto, surpreendido pela reversão inesperada do fluxo da ação.*

*- Ahn?
- É pra dividir no meio e ir pra cima pra pegá eles sem calça.
- Certo. Você quer dizer mais alguma coisa?
- Posso dirigir uma mensagem de caráter sentimental, algo banal, talvez mesmo previsível e piegas, a uma pessoa à qual sou ligado por razões, inclusive, genéticas?
- Pode.
- Uma saudação para a minha progenitora.
- Como é?
- Alô, mamãe!
- Estou vendo que você é um, um...
- Um jogador que confunde o entrevistador, pois não corresponde à expectativa de que o atleta seja um ser algo primitivo com dificuldade de expressão e assim sabota a estereotipação?
- Estereoquê?
- Um chato?
- Isso.*

Correio Braziliense, 13/05/1998.

- 03** O texto retrata duas situações relacionadas que fogem à expectativa do público. São elas:
- (A) a saudação do jogador aos fãs do clube, no início da entrevista, e a saudação final dirigida à sua mãe.
 (B) a linguagem muito formal do jogador, inadequada à situação da entrevista, e um jogador que fala, com desenvoltura, de modo muito rebuscado.
 (C) o uso da expressão “galera”, por parte do entrevistador, e da expressão “progenitora”, por parte do jogador.
 (D) o desconhecimento, por parte do entrevistador, da palavra “estereotipação”, e a fala do jogador em “é pra dividir no meio e ir pra cima pra pegá eles sem calça”.
 (E) o fato de os jogadores de futebol serem vítimas de estereotipação e o jogador entrevistado não corresponder ao estereótipo.
-
- 04** O texto mostra uma situação em que a linguagem usada é **inadequada** ao contexto. Considerando as diferenças entre língua oral e língua escrita, assinale a opção que representa também uma inadequação da linguagem usada ao contexto:
- (A) “o carro bateu e capotô, mas num deu pra vê direito” - um pedestre que assistiu ao acidente comenta com o outro que vai passando.
 (B) “E aí, ô meu! Como vai essa força?” - um jovem que fala para um amigo.
 (C) “Só um instante, por favor. Eu gostaria de fazer uma observação” - alguém comenta em uma reunião de trabalho.
 (D) “Venho manifestar meu interesse em candidatar-me ao cargo de Secretária Executiva desta conceituada empresa” - alguém que escreve uma carta candidatando-se a um emprego.
 (E) “Porque se a gente não resolve as coisas como têm que ser, a gente corre o risco de termos, num futuro próximo, muito pouca comida nos lares brasileiros” - um professor universitário em um congresso internacional.
-
- 05** A expressão “pegá eles sem calça” poderia ser substituída, sem comprometimento de sentido, em língua culta, formal, por:
- (A) pegá-los na mentira.
 (B) pegá-los desprevenidos.
 (C) pegá-los em flagrante.
 (D) pegá-los rapidamente.
 (E) pegá-los momentaneamente

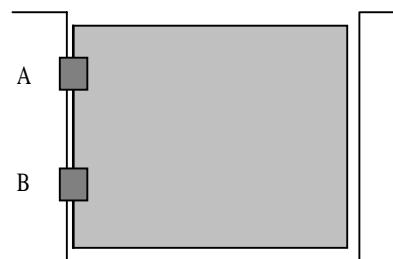
O sol participa do ciclo da água, pois além de aquecer a superfície da Terra dando origem aos ventos, provoca a evaporação da água dos rios, lagos e mares. O vapor da água, ao se resfriar, condensa em minúsculas gotinhas, que se agrupam formando as nuvens, neblinas ou névoas úmidas. As nuvens podem ser levadas pelos ventos de uma região para outra. Com a condensação e, em seguida, a chuva, a água volta à superfície da Terra, caindo sobre o solo, rios, lagos e mares. Parte dessa água evapora retornando à atmosfera, outra parte escoar superficialmente ou infiltra-se no solo, indo alimentar rios e lagos. Esse processo é chamado de ciclo da água.

06 Considere, então, as seguintes afirmativas:

- I. a evaporação é maior nos continentes, uma vez que o aquecimento ali é maior do que nos oceanos.
- II. a vegetação participa do ciclo hidrológico por meio da transpiração.
- III. o ciclo hidrológico condiciona processos que ocorrem na litosfera, na atmosfera e na biosfera.
- IV. a energia gravitacional movimenta a água dentro do seu ciclo.
- V. o ciclo hidrológico é passível de sofrer interferência humana, podendo apresentar desequilíbrios.

- (A) somente a afirmativa III está correta.
 (B) somente as afirmativas III e IV estão corretas.
 (C) somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
 (D) somente as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.
 (E) todas as afirmativas estão corretas.

Um portão está fixo em um muro por duas dobradiças A e B, conforme mostra a figura, sendo P o peso do portão.



07 Caso um garoto se dependure no portão pela extremidade livre, e supondo que as reações máximas suportadas pelas dobradiças sejam iguais,

- (A) é mais provável que a dobradiça A arrebente primeiro que a B.
 (B) é mais provável que a dobradiça B arrebente primeiro que a A.
 (C) seguramente as dobradiças A e B arrebentarão simultaneamente.
 (D) nenhuma delas sofrerá qualquer esforço.
 (E) o portão quebraria ao meio, ou nada sofreria.

Texto 1

*“Mulher, Irmã, escuta-me: não ames,
 Quando a teus pés um homem terno e curvo
 jurar amor, chorar pranto de sangue,
 Não creias, não, mulher: ele te engana!
 As lágrimas são gotas da mentira
 E o juramento manto da perfídia.”*
 Joaquim Manoel de Macedo

Texto 2

*“Teresa, se algum sujeito bancar o
 sentimental em cima de você
 E te jurar uma paixão do tamanho de um
 bonde
 Se ele chorar
 Se ele ajoelhar
 Se ele se rasgar todo
 Não acredite não Teresa
 É lágrima de cinema
 É tapeação
 Mentira
 CAI FORA”*

Manuel Bandeira

08 Os autores, ao fazerem alusão às imagens da lágrima sugerem que:

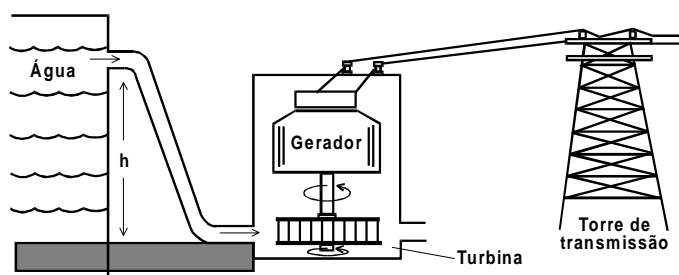
- (A) há um tratamento idealizado da relação homem/mulher.
 (B) há um tratamento realista da relação homem/mulher.
 (C) a relação familiar é idealizada.
 (D) a mulher é superior ao homem.
 (E) a mulher é igual ao homem.

Matéria publicada em jornal diário discute o uso de anabolizantes (apelidados de “bombas”) por praticantes de musculação. Segundo o jornal, “os anabolizantes são hormônios que dão uma força extra aos músculos. Quem toma consegue ganhar massa muscular mais rápido que normalmente. Isso porque uma pessoa pode crescer até certo ponto, segundo sua herança genética e independentemente do quanto ela se exercite”. Um professor de musculação, diz: “Comecei a tomar bomba por conta própria. Ficava nervoso e tremia. Fiquei impotente durante uns seis meses. Mas como sou lutador de vale tudo, tenho que tomar”.

- 09** A respeito desta matéria, dois amigos fizeram os seguintes comentários:
- I. o maior perigo da auto-medicação é seu fator anabolizante, que leva à impotência sexual.
 - II. o crescimento corporal depende tanto dos fatores hereditários quanto do tipo de alimentação da pessoa, se pratica ou não esportes, se dorme as 8 horas diárias.
 - III. os anabolizantes devem ter mexido com o sistema circulatório do professor de musculação, pois ele até ficou impotente.
 - IV. os anabolizantes são mais perigosos para os homens, pois as mulheres, além de não correrem o risco da impotência, são protegidas pelos hormônios femininos.
- Tomando como referência as informações da matéria do jornal e o que se conhece da fisiologia humana, pode-se considerar que estão corretos os comentários:
- (A) I, II, III e IV.
 - (B) I, II e IV, apenas.
 - (C) III e IV, apenas.
 - (D) II e III, apenas.
 - (E) I, II e III, apenas.

- 10** A sombra de uma pessoa que tem 1,80 m de altura mede 60 cm. No mesmo momento, a seu lado, a sombra projetada de um poste mede 2,00 m. Se, mais tarde, a sombra do poste diminuiu 50 cm, a sombra da pessoa passou a medir:
- (A) 30 cm
 - (B) 45 cm
 - (C) 50 cm
 - (D) 80 cm
 - (E) 90 cm

Na figura abaixo está esquematizado um tipo de usina utilizada na geração de eletricidade.



- 11** Analisando o esquema, é possível identificar que se trata de uma usina:
- (A) hidrelétrica, porque a água corrente baixa a temperatura da turbina.
 - (B) hidrelétrica, porque a usina faz uso da energia cinética da água.
 - (C) termoeétrica, porque no movimento das turbinas ocorre aquecimento.
 - (D) eólica, porque a turbina é movida pelo movimento da água.
 - (E) nuclear, porque a energia é obtida do núcleo das moléculas de água.
- 12** A eficiência de uma usina, do tipo da representada na figura da questão anterior, é da ordem de 0,9, ou seja, 90% da energia da água no início do processo se transforma em energia elétrica. A usina Ji-Paraná, do Estado de Rondônia, tem potência instalada de 512 Milhões de Watt, e a barragem tem altura de aproximadamente 120m. A vazão do rio Ji-Paraná, em litros de água por segundo, deve ser da ordem de:
- (A) 50
 - (B) 500
 - (C) 5.000
 - (D) 50.000
 - (E) 500.000

- 13 No processo de obtenção de eletricidade, ocorrem várias transformações de energia. Considere duas delas:

I. cinética em elétrica	II. potencial gravitacional em cinética
-------------------------	---

Analisando o esquema, é possível identificar que elas se encontram, respectivamente, entre:

- | | |
|---|--|
| (A) I- a água no nível h e a turbina,
(B) I- a água no nível h e a turbina,
(C) I- a turbina e o gerador,
(D) I- a turbina e o gerador,
(E) I- o gerador e a torre de distribuição, | II- o gerador e a torre de distribuição.
II- a turbina e o gerador.
II- a turbina e o gerador.
II- a água no nível h e a turbina.
II- a água no nível h e a turbina. |
|---|--|

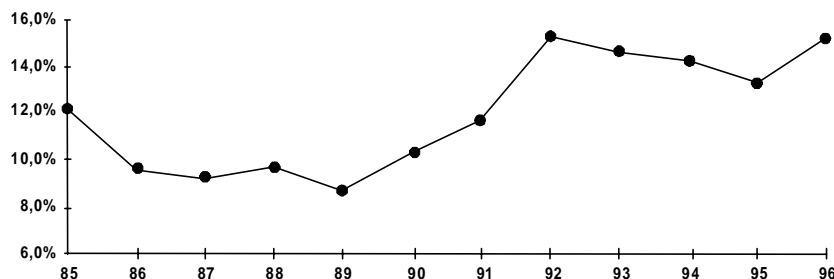
Os efeitos abomináveis das armas nucleares já foram sentidos pelos japoneses há mais de 50 anos (1945). Vários países têm, isoladamente, capacidade nuclear para comprometer a vida na Terra. Montar o seu sistema de defesa é um direito de todas as nações, mas um ato irresponsável ou um descuido pode desestruturar, pelo medo ou uso, a vida civilizada em vastas regiões. A não-proliferação de armas nucleares é importante.

No 1º domingo de junho de 98, Índia e Paquistão rejeitaram a condenação da ONU, decorrente da explosão de bombas atômicas pelos dois países, a título de teste nuclear e comemoradas com festa, especialmente no Paquistão. O governo paquistanês (país que possui maioria da população muçulmana) considerou que a condenação não levou em conta o motivo da disputa: o território de CAXEMIRA, pelo qual já travaram 3 guerras desde sua independência (em 1947, do Império Britânico, que tinha o Subcontinente Indiano como colônia). Dois terços da região, de maioria muçulmana, pertencem à Índia e 1/3 ao Paquistão.

- 14 Sobre o tempo e os argumentos podemos dizer que:
- (A) a bomba atômica não existia no mundo antes de o Paquistão existir como país.
 - (B) a força não tem sido usada para tentar resolver os problemas entre Paquistão e Índia.
 - (C) Caxemira tornou-se um país independente em 1947.
 - (D) os governos da Índia e Paquistão encontram-se numa perigosa escalada de solução de problemas pela força.
 - (E) diferentemente do século anterior, no início do século XX, o Império Britânico não tinha mais expressão mundial.

Um estudo sobre o problema do desemprego na Grande São Paulo, no período 1985-1996, realizado pelo SEADE-DIEESE, apresentou o seguinte gráfico sobre taxa de desemprego.

**Médias Anuais da Taxa de Desemprego Total
Grande São Paulo
1985 - 1996**



Fonte: SEP, Convênio SEADE-DIEESE.

- 15 Pela análise do gráfico, é correto afirmar que, no período considerado,
- (A) a maior taxa de desemprego foi de 14%.
 - (B) a taxa de desemprego no ano de 1995 foi a menor do período.
 - (C) a partir de 1992, a taxa de desemprego foi decrescente.
 - (D) no período 1985-1996, a taxa de desemprego esteve entre 8% e 16%.
 - (E) a taxa de desemprego foi crescente no período compreendido entre 1988 e 1991.

As diferentes formas em que as sociedades se organizam socioeconomicamente visam a atender suas necessidades para a época. O liberalismo, atualmente, assume papel crescente, com os Estados diminuindo sua atuação em várias áreas, inclusive vendendo empresas estatais. Da idéia de interferência estatal na economia, do “Estado de Bem-Estar”, da assistência social ampla e emprego garantido por lei, e, às vezes, à custa de subsídios (na Europa defendido pela Social-Democracia), caminha-se para um Estado enxuto e ágil, onde a manutenção do progresso econômico e uma maior liberdade na conquista do mercado são as formas de assegurar ao cidadão o acesso ao bem-estar. Nem sempre a população concorda.

Neste contexto, as eleições gerais na Alemanha, em 1998, poderão levar Helmut Kohl, com longa e frutuosa carreira à frente daquele país, a entregar o posto ao social-democrata Gerhard Schroeder.

O desemprego na Alemanha atinge seu ponto máximo. A moeda única européia será o fim do Marco Alemão. A imagem de Helmut Kohl começa a desvanecer-se. Conseguirá vencer este ano? Seja como for, ele luta. Mas recebeu um novo e tremendo golpe: o Partido Liberal (FDP) deixou Kohl. O secretário Geral do FDP, Guido Westerwelle declarou: Começou o fim da era Kohl!

- 16 A Alemanha ajuda a concretizar o bloco econômico da União Européia. A participação neste bloco implica a adoção de um sistema socioeconômico que:
- (A) dificulta a livre iniciativa econômica, inclusive das grandes empresas na Alemanha.
 - (B) ofereça mercado europeu mais restrito aos produtos e serviços alemães.
 - (C) diminua as oportunidades de iniciativa econômica para os alemães em outros países e vice-versa.
 - (D) garanta o emprego, na Alemanha, pelo afastamento da concorrência de outros países da própria União Européia.
 - (E) por meio da união de esforços com os países da União Européia, permita à economia alemã concorrer em melhores condições com países de fora da União Européia.

A discussão sobre gramática na classe está “quente”. Será que os brasileiros sabem gramática? A professora de Português propõe para debate o seguinte texto:

PRA MIM BRINCAR

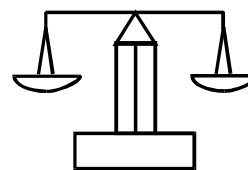
Não há nada mais gostoso do que o mim sujeito de verbo no infinito. Pra mim brincar. As cariocas que não sabem gramática falam assim. Todos os brasileiros deviam de querer falar como as cariocas que não sabem gramática.

— As palavras mais feias da língua portuguesa são quiçá, alhures e miúde.

(BANDEIRA, Manuel. Seleta em prosa e verso. Org: Emanuel de Moraes. 4ª ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1986. Pág. 19)

- 17 Com a orientação da professora e após o debate sobre o texto de Manuel Bandeira, os alunos chegaram à seguinte conclusão:
- (A) uma das propostas mais ousadas do Modernismo foi a busca da identidade do povo brasileiro e o registro, no texto literário, da diversidade das falas brasileiras.
 - (B) apesar de os modernistas registrarem as falas regionais do Brasil, ainda foram preconceituosos em relação às cariocas.
 - (C) a tradição dos valores portugueses foi a pauta temática do movimento modernista.
 - (D) Manuel Bandeira e os modernistas brasileiros exaltaram em seus textos o primitivismo da nação brasileira.
 - (E) Manuel Bandeira considera a diversidade dos falares brasileiros uma agressão à Língua Portuguesa.

Um armazém recebe sacos de açúcar de 24kg para que sejam empacotados em embalagens menores. O único objeto disponível para pesagem é uma balança de 2 pratos, sem os pesos metálicos.



- 18 Realizando uma única pesagem, é possível montar pacotes de:
- (A) 3kg
 - (B) 4kg
 - (C) 6kg
 - (D) 8kg
 - (E) 12kg

19 Realizando exatamente duas pesagens, os pacotes que podem ser feitos são os de:

- (A) 3kg e 6kg
- (B) 3kg, 6kg e 12kg
- (C) 6kg, 12kg e 18kg
- (D) 4kg e 8kg
- (E) 4kg, 6kg e 8kg

Em um concurso de televisão, apresentam-se ao participante 3 fichas voltadas para baixo, estando representada em cada uma delas as letras T, V e E. As fichas encontram-se alinhadas em uma ordem qualquer. O participante deve ordenar as fichas ao seu gosto, mantendo as letras voltadas para baixo, tentando obter a sigla TVE. Ao desvirá-las, para cada letra que esteja na posição correta ganhará um prêmio de R\$ 200,00.

20 A probabilidade de o participante não ganhar qualquer prêmio é igual a:

- (A) 0
- (B) 1/3
- (C) 1/4
- (D) 1/2
- (E) 1/6

21 A probabilidade de o concorrente ganhar exatamente o valor de R\$400,00 é igual a:

- (A) 0
- (B) 1/3
- (C) 1/2
- (D) 2/3
- (E) 1/6

No quadro abaixo estão as contas de luz e água de uma mesma residência. Além do valor a pagar, cada conta mostra como calculá-lo, em função do consumo de água (em m³) e de eletricidade (em kwh). Observe que, na conta de luz, o valor a pagar é igual ao consumo multiplicado por um certo fator. Já na conta de água, existe uma tarifa mínima e diferentes faixas de tarifação.

Companhia de Eletricidade			
Fornecimento		Valor - R\$	
401 KWH × 0,13276000		53,23	

Companhia de Saneamento			
TARIFAS DE ÁGUA / M ³			
Faixas de consumo	Tarifa	Consumo	Valor - R\$
até 10	5,50	tarifa mínima	5,50
11 a 20	0,85	7	5,95
21 a 30	2,13		
31 a 50	2,13		
acima de 50	2,36		
		Total	11,45

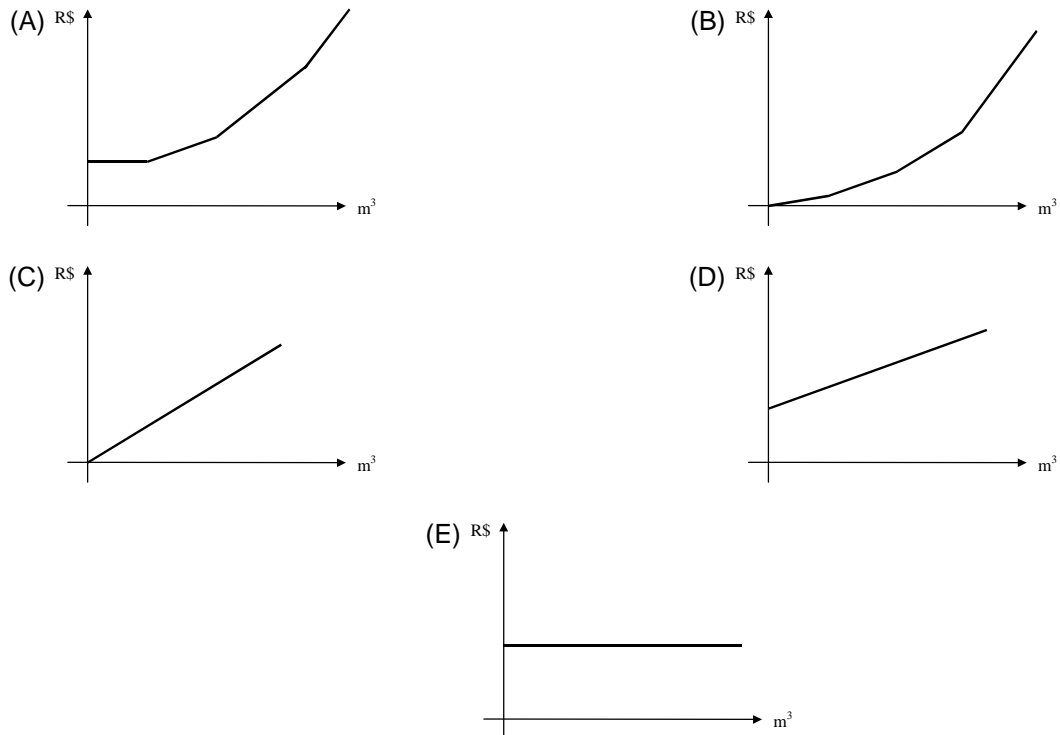
22 Suponha que, no próximo mês, dobre o consumo de energia elétrica dessa residência. O novo valor da conta será de:

- (A) R\$ 55,23
- (B) R\$ 106,46
- (C) R\$ 802,00
- (D) R\$ 100,00
- (E) R\$ 22,90

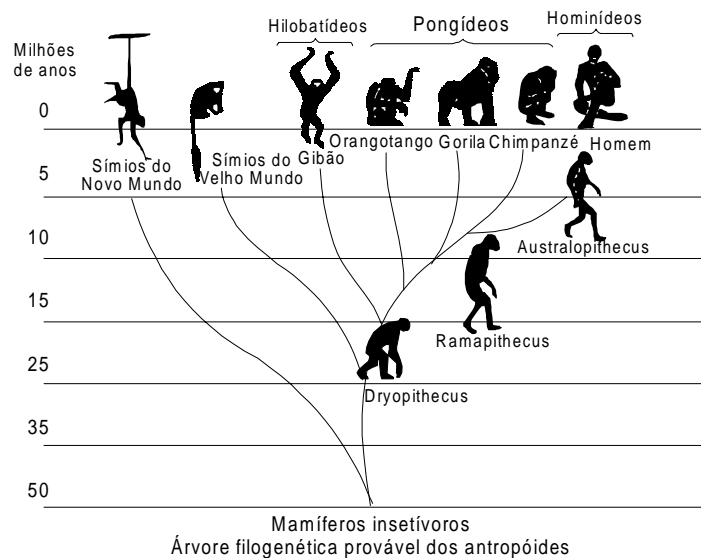
23 Suponha agora que dobre o consumo d'água. O novo valor da conta será de:

- (A) R\$ 22,90
- (B) R\$ 106,46
- (C) R\$ 43,82
- (D) R\$ 17,40
- (E) R\$ 22,52

24 Dos gráficos abaixo, o que melhor representa o valor da conta de água, de acordo com o consumo, é:



O assunto na aula de Biologia era a evolução do Homem. Foi apresentada aos alunos uma árvore filogenética, igual à mostrada na ilustração, que relacionava primatas atuais e seus ancestrais.



25 Após observar o material fornecido pelo professor, os alunos emitiram várias opiniões, a saber:

- I. os macacos antropóides (orangotango, gorila e chimpanzé e gibão) surgiram na Terra mais ou menos contemporaneamente ao Homem.
- II. alguns homens primitivos, hoje extintos, descendem dos macacos antropóides.
- III. na história evolutiva, os homens e os macacos antropóides tiveram um ancestral comum.
- IV. não existe relação de parentesco genético entre macacos antropóides e homens.

Analisando a árvore filogenética, você pode concluir que:

- (A) todas as afirmativas estão corretas.
- (B) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (C) apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (D) apenas a afirmativa II está correta.
- (E) apenas a afirmativa IV está correta.

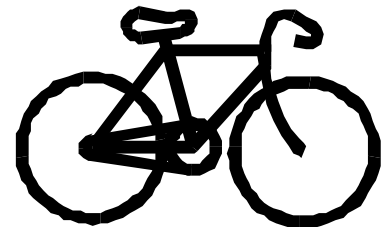
26 Foram feitas comparações entre DNA e proteínas da espécie humana com DNA e proteínas de diversos primatas. Observando a árvore filogenética, você espera que os dados bioquímicos tenham apontado, entre os primatas atuais, como nosso parente mais próximo o:

- (A) Australopithecus.
- (B) Chimpanzé.
- (C) Ramapithecus.
- (D) Gorila.
- (E) Orangotango.

27 Se fosse possível a uma máquina do tempo percorrer a evolução dos primatas em sentido contrário, aproximadamente quantos milhões de anos precisaríamos retroceder, de acordo com a árvore filogenética apresentada, para encontrar o ancestral comum do homem e dos macacos antropóides (gibão, orangotango, gorila e chimpanzé)?

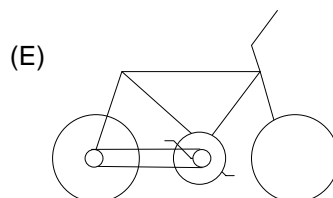
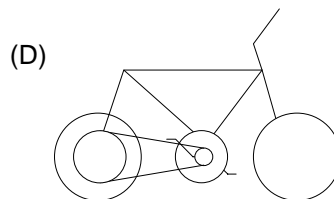
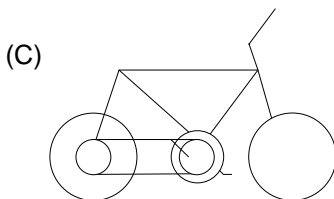
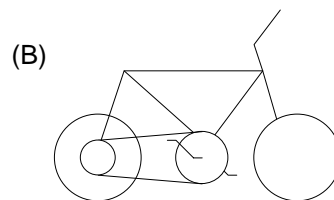
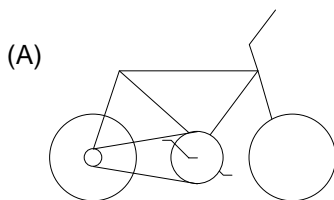
- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 30
- (E) 60

As bicicletas possuem uma corrente que liga uma coroa dentada dianteira, movimentada pelos pedais, a uma coroa localizada no eixo da roda traseira, como mostra a figura.



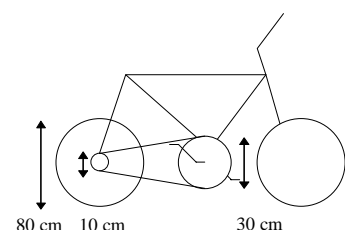
O número de voltas dadas pela roda traseira a cada pedalada depende do tamanho relativo destas coroas.

28 Em que opção abaixo a roda traseira dá o **maior** número de voltas por pedalada?



29 Quando se dá uma pedalada na bicicleta ao lado (isto é, quando a coroa acionada pelos pedais dá uma volta completa), qual é a distância aproximada percorrida pela bicicleta, sabendo-se que o comprimento de um círculo de raio R é igual a $2\pi R$, onde $\pi \approx 3$?

- (A) 1,2 m
- (B) 2,4 m
- (C) 7,2 m
- (D) 14,4 m
- (E) 48,0 m



- 30** Com relação ao funcionamento de uma bicicleta de marchas, onde cada marcha é uma combinação de uma das coroas dianteiras com uma das coroas traseiras, são formuladas as seguintes afirmativas:
- I. numa bicicleta que tenha duas coroas dianteiras e cinco traseiras, temos um total de dez marchas possíveis onde cada marcha representa a associação de uma das coroas dianteiras com uma das traseiras.
 - II. em alta velocidade, convém acionar a coroa dianteira de maior raio com a coroa traseira de maior raio também.
 - III. em uma subida íngreme, convém acionar a coroa dianteira de menor raio e a coroa traseira de maior raio.

Entre as afirmações acima, estão corretas:

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

João ficou intrigado com a grande quantidade de notícias envolvendo DNA: clonagem da ovelha Dolly, terapia gênica, testes de paternidade, engenharia genética, etc. Para conseguir entender as notícias, estudou a estrutura da molécula de DNA e seu funcionamento e analisou os dados do quadro a seguir.

I	<p><u>ATCCGGATGCTT</u> <u>TAGGCCTACGAA</u></p>
II	<p><u>ATCCGGATGCTT</u></p> <p style="text-align: center;">⇓</p> <p><u>UAGGCCUACGAA</u></p>
III	<p><u>UAGGCCUACGAA</u></p> <p style="text-align: center;">⇓</p> <p>Metionina Alanina Leucina Glutamato</p>
IV	<p>Bases nitrogenadas: A = Adenina T = Timina C = Citosina G = Guanina U = Uracila</p>

- 31** Analisando-se o DNA de um animal, detectou-se que 40% de suas bases nitrogenadas eram constituídas por Adenina. Relacionando esse valor com o emparelhamento específico das bases, os valores encontrados para as outras bases nitrogenadas foram:
- (A) T = 40%; C = 20%; G = 40%
 - (B) T = 10%; C = 10%; G = 40%
 - (C) T = 10%; C = 40%; G = 10%
 - (D) T = 40%; C = 10%; G = 10%
 - (E) T = 40%; C = 60%; G = 60%

- 32** Em I está representado o trecho de uma molécula de DNA. Observando o quadro, pode-se concluir que:
- (A) a molécula de DNA é formada por 2 cadeias caracterizadas por seqüências de bases nitrogenadas.
 - (B) na molécula de DNA, podem existir diferentes tipos de complementação de bases nitrogenadas.
 - (C) a quantidade de **A** presente em uma das cadeias é exatamente igual à quantidade de **A** da cadeia complementar.
 - (D) na molécula de DNA, podem existir 5 diferentes tipos de bases nitrogenadas.
 - (E) no processo de mitose, cada molécula de DNA dá origem a 4 moléculas de DNA exatamente iguais.

*Amor é fogo que arde sem se ver;
 é ferida que dói e não se sente;
 é um contentamento descontente;
 é dor que desatina sem doer;
 É um não querer mais que bem querer;
 é solitário andar por entre a gente;
 é nunca contentar-se de contente;
 é cuidar que se ganha em se perder;
 É querer estar preso por vontade;
 é servir a quem vence, o vencedor;
 é ter com quem nos mata lealdade.
 Mas como causar pode seu favor
 nos corações humanos amizade,
 se tão contrário a si é o mesmo Amor?*

Lúis de Camões

33 O poema tem, como característica, a figura de linguagem denominada antítese, relação de oposição de palavras ou idéias. Assinale a opção em que essa oposição se faz claramente presente.

- (A) "Amor é fogo que arde sem se ver."
- (B) "É um contentamento descontente."
- (C) "É servir a quem se vence, o vencedor."
- (D) "Mas como causar pode seu favor."
- (E) "Se tão contrário a si é o mesmo Amor?"

34 O poema pode ser considerado como um texto:

- (A) argumentativo.
- (B) narrativo.
- (C) épico.
- (D) de propaganda.
- (E) teatral.

Um dos índices de qualidade do ar diz respeito à concentração de monóxido de carbono (CO), pois esse gás pode causar vários danos à saúde. A tabela abaixo mostra a relação entre a qualidade do ar e a concentração de CO.

Qualidade do ar	Concentração de CO – ppm* (média de 8h)
Inadequada	15 a 30
Péssima	30 a 40
Crítica	Acima de 40

* ppm (parte por milhão) = 1 micrograma de CO por grama de ar 10^{-6} g

Para analisar os efeitos do CO sobre os seres humanos, dispõe-se dos seguintes dados:

Concentração de CO (ppm)	Sintomas em seres humanos
10	Nenhum
15	Diminuição da capacidade visual
60	Dores de cabeça
100	Tonturas, fraqueza muscular
270	Inconsciência
800	Morte

35 Suponha que você tenha lido em um jornal que na cidade de São Paulo foi atingido um péssimo nível de qualidade do ar. Uma pessoa que estivesse nessa área poderia:

- (A) não apresentar nenhum sintoma.
- (B) ter sua capacidade visual alterada.
- (C) apresentar fraqueza muscular e tontura.
- (D) ficar inconsciente.
- (E) morrer.

Uma escola de ensino médio tem 250 alunos que estão matriculados na 1ª, 2ª ou 3ª série. 32% dos alunos são homens e 40% dos homens estão na 1ª série. 20% dos alunos matriculados estão na 3ª série, sendo 10 alunos homens. Dentre os alunos da 2ª série, o número de mulheres é igual ao número de homens.

A tabela abaixo pode ser preenchida com as informações dadas:

	1ª	2ª	3ª	Total
Mulher	a	b	c	a+b+c
Homem	d	e	f	d+e+f
Total	a+d	b+e	c+f	250

36 O valor de **a** é:

- (A) 10
- (B) 48
- (C) 92
- (D) 102
- (E) 120

Em uma aula de Biologia, o seguinte texto é apresentado:

LAGOA AZUL ESTÁ DOENTE

Os vereadores da pequena cidade de Lagoa Azul estavam discutindo a situação da Saúde no Município. A situação era mais grave com relação a três doenças: Doença de Chagas, Esquistossomose e Ascaridíase (lombriga). Na tentativa de prevenir novos casos, foram apresentadas várias propostas :

Proposta 1: Promover uma campanha de vacinação.

Proposta 2: Promover uma campanha de educação da população com relação a noções básicas de higiene, incluindo fervura de água.

Proposta 3: Construir rede de saneamento básico.

Proposta 4: Melhorar as condições de edificação das moradias e estimular o uso de telas nas portas e janelas e mosquiteiros de filô.

Proposta 5: Realizar campanha de esclarecimento sobre os perigos de banhos nas lagoas.

Proposta 6: Aconselhar o uso controlado de inseticidas.

Proposta 7: Drenar e aterrar as lagoas do município.

37 Em relação à Esquistossomose, a situação é complexa, pois o ciclo de vida do verme que causa a doença tem vários estágios, incluindo a existência de um hospedeiro intermediário, um caramujo aquático que é contaminado pelas fezes das pessoas doentes. Analisando as medidas propostas, o combate à doença terá sucesso se forem implementadas:

- (A) 1 e 6, pois envolvem a eliminação do agente causador da doença e de seu hospedeiro intermediário.
- (B) 1 e 4, pois além de eliminarem o agente causador da doença, também previnem o contato do transmissor com as pessoas sãs.
- (C) 4 e 6, pois envolvem o extermínio do transmissor da doença.
- (D) 1, 4 e 6, pois atingirão todas as fases do ciclo de vida do agente causador da doença, incluindo o seu hospedeiro intermediário.
- (E) 3 e 5, pois prevenirão a contaminação do hospedeiro intermediário pelas fezes das pessoas doentes e a contaminação de pessoas sãs por águas contaminadas

38 Para o combate da Ascaridíase, a proposta que trará maior benefício social, se implementada pela Prefeitura, será:

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

- 39 Você sabe que a Doença de Chagas é causada por um protozoário (*Trypanosoma cruzi*) transmitido por meio da picada de insetos hematófagos (barbeiros). Das medidas propostas no texto "A Lagoa Azul Está Doente", as mais efetivas na prevenção dessa doença são:
- (A) 1 e 2
 - (B) 3 e 5
 - (C) 4 e 6
 - (D) 1 e 3
 - (E) 2 e 3

A figura de Getúlio Vargas, como personagem histórica, é bastante polêmica, devido à complexidade e à magnitude de suas ações como presidente do Brasil durante um longo período de quinze anos (1930-1945). Foram anos de grandes e importantes mudanças para o país e para o mundo. Pode-se perceber o destaque dado a Getúlio Vargas pelo simples fato de este período ser conhecido no Brasil como a "Era Vargas".

Entretanto, Vargas não é visto de forma favorável por todos. Se muitos o consideram como um fervoroso nacionalista, um progressista ativo e o "Pai dos Pobres", existem outros tantos que o definem como ditador oportunista, um intervencionista e amigo das elites.

Considerando as colocações acima, responda à questão seguinte, assinalando a alternativa correta:

- 40 Provavelmente você percebeu que as duas opiniões sobre Vargas são opostas, defendendo valores praticamente antagônicos. As diferentes interpretações do papel de uma personalidade histórica podem ser explicadas, conforme uma das opções abaixo. Assinale-a.
- (A) Um dos grupos está totalmente errado, uma vez que a permanência no poder depende de idéias coerentes e de uma política contínua.
 - (B) O grupo que acusa Vargas de ser ditador está totalmente errado. Ele nunca teve uma orientação ideológica favorável aos regimes politicamente fechados e só tomou medidas duras forçado pelas circunstâncias.
 - (C) Os dois grupos estão certos. Cada um mostra Vargas da forma que serve melhor aos seus interesses, pois ele foi um governante apático e fraco - um verdadeiro marionete nas mãos das elites da época.
 - (D) O grupo que defende Vargas como um autêntico nacionalista está totalmente enganado. Poucas medidas nacionalizantes foram tomadas para iludir os brasileiros, devido à política populista do varguismo, e ele fazia tudo para agradar aos grupos estrangeiros.
 - (E) Os dois grupos estão errados, por assumirem características parciais e, às vezes conjunturais, como sendo posturas definitivas e absolutas.

Alunos de uma escola no Rio de Janeiro são convidados a participar de uma excursão ao Parque Nacional de Jurubatiba. Antes do passeio, eles lêem o trecho de uma reportagem publicada em uma revista:

"Jurubatiba será o primeiro parque nacional em área de restinga, num braço de areia com 31 quilômetros de extensão, formado entre o mar e dezoito lagoas. Numa área de 14.000 hectares, ali vivem jacarés, capivaras, lontras, tamanduás-mirins, além de milhares de aves e de peixes de água doce e salgada. Os peixes de água salgada, na época das cheias, passam para as lagoas, onde encontram abrigo, voltando ao mar na cheia seguinte. Nos terrenos mais baixos, próximos aos lençóis freáticos, as plantas têm água suficiente para agüentar longas secas. Já nas áreas planas, os cactos são um dos poucos vegetais que proliferam, pintando o areal com um verde pálido."

- 41 Depois de ler o texto, os alunos podem supor que, em Jurubatiba, os vegetais que sobrevivem nas áreas planas têm características tais como:
- (A) quantidade considerável de folhas, para aumentar a área de contato com a umidade do ar nos dias chuvosos.
 - (B) redução na velocidade da fotossíntese e realização ininterrupta desse processo, durante as 24 horas.
 - (C) caules e folhas cobertos por espessas cutículas que impedem o ressecamento e a conseqüente perda de água.
 - (D) redução do calibre dos vasos que conduzem a água e os sais minerais da raiz aos centros produtores do vegetal, para evitar perdas.
 - (E) crescimento sob a copa de árvores frondosas, que impede o ressecamento e conseqüente perda de água.

- 42 O texto anterior cita alguns exemplos de animais que vivem em Jurubatiba e podem ser classificados como:
- (A) mamíferos, peixes e aves, apenas.
 - (B) mamíferos, peixes, aves e anfíbios.
 - (C) répteis, aves e anfíbios apenas.
 - (D) mamíferos, répteis, peixes e aves.
 - (E) animais pertencentes a uma só classe.
-

Depois de estudar as migrações, no Brasil, você lê o seguinte texto:

O Brasil, por suas características de crescimento econômico, e apesar da crise e do retrocesso das últimas décadas, é classificado como um país moderno. Tal conceito pode ser, na verdade, questionado se levarmos em conta os indicadores sociais: o grande número de desempregados, o índice de analfabetismo, o déficit de moradia, o sucateamento da saúde, enfim, a avalanche de brasileiros envolvidos e tragados num processo de repetidas migrações(...)

(adap.Valin,1996, pág.50 Migrações: da perda de terra à exclusão social.SP. Atuali, 1996).

- 43 Analisando os indicadores citados no texto, você pode afirmar que:
- (A) o grande número de desempregados no Brasil está exclusivamente ligado ao grande aumento da população.
 - (B) existe uma “exclusão social” que é resultado da grande concorrência existente entre a mão-de-obra qualificada.
 - (C) o déficit da moradia está intimamente ligado à falta de espaços nas cidades grandes.
 - (D) os trabalhadores brasileiros não qualificados engrossam as fileiras dos “excluídos”.
 - (E) por conta do crescimento econômico do país, os trabalhadores pertencem à categoria de mão-de-obra qualificada.
-
- 44 Um dos fenômenos mais discutidos e polêmicos da atualidade é a “Globalização”, a qual impacta de forma negativa:
- (A) na mão-de-obra desqualificada, desacelerando o fluxo migratório.
 - (B) nos países subdesenvolvidos, aumentando o crescimento populacional.
 - (C) no desenvolvimento econômico dos países industrializados desenvolvidos.
 - (D) nos países subdesenvolvidos, provocando o fenômeno da “exclusão social”.
 - (E) na mão-de-obra qualificada, proporcionando o crescimento de ofertas de emprego e fazendo os salários caírem vertiginosamente.
-

Você está fazendo uma pesquisa sobre a globalização e lê a seguinte passagem, em um livro:

A SOCIEDADE GLOBAL

As pessoas se alimentam, se vestem, moram, se comunicam, se divertem, por meio de bens e serviços mundiais, utilizando mercadorias produzidas pelo capitalismo mundial, globalizado.

Suponhamos que você vá com seus amigos comer Big Mac e tomar Coca-Cola no Mc Donald's. Em seguida, assiste a um filme de Steven Spielberg e volta para casa num ônibus de marca Mercedes.

Ao chegar em casa, liga seu aparelho de TV Philips para ver o videoclip de Michael Jackson e, em seguida, deve ouvir um CD do grupo Simply Red, gravado pela BMG Ariola Discos em seu equipamento AIWA.

Veja quantas empresas transnacionais estiveram presentes nesse seu curto programa de algumas horas.

Adap. Praxedes et alli, 1997. O MERCOSUL. SP, Ed. Ática, 1997.

- 45 Com base no texto e em seus conhecimentos de Geografia e História, marque a resposta correta.
- (A) O capitalismo globalizado está eliminando as particularidades culturais dos povos da terra.
 - (B) A cultura, transmitida por empresas transnacionais, tornou-se um fenômeno criador das novas nações.
 - (C) A globalização do capitalismo neutralizou o surgimento de movimentos nacionalistas de forte cunho cultural e divisionista.
 - (D) O capitalismo globalizado atinge apenas a Europa e a América do Norte.
 - (E) Empresas transnacionais pertencem a países de uma mesma cultura.
-

- 46 A leitura do texto ajuda você a compreender que:
- I. a globalização é um processo ideal para garantir o acesso a bens e serviços para toda a população.
 - II. a globalização é um fenômeno econômico e, ao mesmo tempo, cultural.
 - III. a globalização favorece a manutenção da diversidade de costumes.
 - IV. filmes, programas de TV e música são mercadorias como quaisquer outras.
 - V. as sedes das empresas transnacionais mencionadas são os EUA, Europa Ocidental e Japão.

Destas afirmativas estão corretas:

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

Seguem abaixo alguns trechos de uma matéria da revista “Superinteressante”, que descreve hábitos de um morador de Barcelona (Espanha), relacionando-os com o consumo de energia e efeitos sobre o ambiente.

- I. *“Apenas no banho matinal, por exemplo, um cidadão utiliza cerca de 50 litros de água, que depois terá que ser tratada. Além disso, a água é aquecida consumindo 1,5 quilowatt-hora (cerca de 1,3 milhões de calorias), e para gerar essa energia foi preciso perturbar o ambiente de alguma maneira...”*
- II. *“Na hora de ir para o trabalho, o percurso médio dos moradores de Barcelona mostra que o carro libera 90 gramas do venenoso monóxido de carbono e 25 gramas de óxidos de nitrogênio ... Ao mesmo tempo, o carro consome combustível equivalente a 8,9 kwh.”*
- III. *“Na hora de recolher o lixo doméstico... quase 1 kg por dia. Em cada quilo há aproximadamente 240 gramas de papel, papelão e embalagens; 80 gramas de plástico; 55 gramas de metal; 40 gramas de material biodegradável e 80 gramas de vidro.”*

- 47 No trecho I, a matéria faz referência ao tratamento necessário à água resultante de um banho. As afirmações abaixo dizem respeito a tratamentos e destinos dessa água. Entre elas, a mais plausível é a de que a água:

- (A) passa por peneiração, cloração, floculação, filtração e pós-cloração, e é canalizada para os rios.
- (B) passa por cloração e destilação, sendo devolvida aos consumidores em condições adequadas para ser ingerida.
- (C) é fervida e clorada em reservatórios, onde fica armazenada por algum tempo antes de retornar aos consumidores.
- (D) passa por decantação, filtração, cloração e, em alguns casos, por fluoretação, retornando aos consumidores.
- (E) não pode ser tratada devido à presença do sabão, por isso é canalizada e despejada em rios.

-
- 48 Também com relação ao trecho I, supondo a existência de um chuveiro elétrico, pode-se afirmar que:

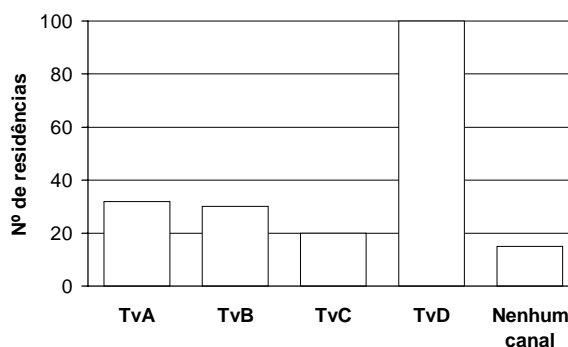
- (A) a energia usada para aquecer o chuveiro é de origem química, transformando-se em energia elétrica.
- (B) a energia elétrica é transformada no chuveiro em energia mecânica e, posteriormente, em energia térmica.
- (C) o aquecimento da água deve-se à resistência do chuveiro, onde a energia elétrica é transformada em energia térmica.
- (D) a energia térmica consumida nesse banho é posteriormente transformada em energia elétrica.
- (E) como a geração da energia perturba o ambiente, pode-se concluir que sua fonte é algum derivado do petróleo.

-
- 49 Com referência ao trecho II, pode-se afirmar que:

- (A) um automóvel produz monóxido de carbono pelo fato de que a queima dos combustíveis utilizados não é completa.
- (B) pode-se concluir que o automóvel em questão não utiliza o álcool como combustível.
- (C) a produção de óxido de nitrogênio contribui para a chuva ácida.
- (D) o texto está equivocado, pois os óxidos de nitrogênio lançados na atmosfera não têm qualquer relação com o automóvel.
- (E) caso o automóvel fosse elétrico, não poluiria o ambiente com monóxido de carbono, mas lançaria ao ar radiações eletromagnéticas prejudiciais à saúde.

Uma pesquisa de opinião foi realizada para avaliar os níveis de audiência de alguns canais de televisão, entre 20h e 21h, durante uma determinada noite.

Os resultados obtidos estão representados no gráfico de barras ao lado:



50 O número de residências atingidas nessa pesquisa foi **aproximadamente** de:

- (A) 100
- (B) 135
- (C) 150
- (D) 200
- (E) 220

51 A porcentagem de entrevistados que declararam estar assistindo à TvB é **aproximadamente** igual a:

- (A) 15%
- (B) 20%
- (C) 22%
- (D) 27%
- (E) 30%

Um dos problemas ambientais decorrentes da industrialização é a poluição atmosférica. Chaminés altas lançam ao ar, entre outros materiais, o dióxido de enxofre (SO₂) que pode ser transportado por muitos quilômetros em poucos dias. Dessa forma, podem ocorrer precipitações ácidas em regiões distantes, causando vários danos ao meio ambiente (chuva ácida).

52 Um dos danos ao meio ambiente diz respeito à corrosão de certos materiais. Considere as seguintes obras:

- I. monumento Itamarati - Brasília (mármore).
- II. esculturas do Aleijadinho - MG (pedra sabão, contém carbonato de cálcio).
- III. grades de ferro ou alumínio de edifícios.

A ação da chuva ácida pode acontecer em:

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

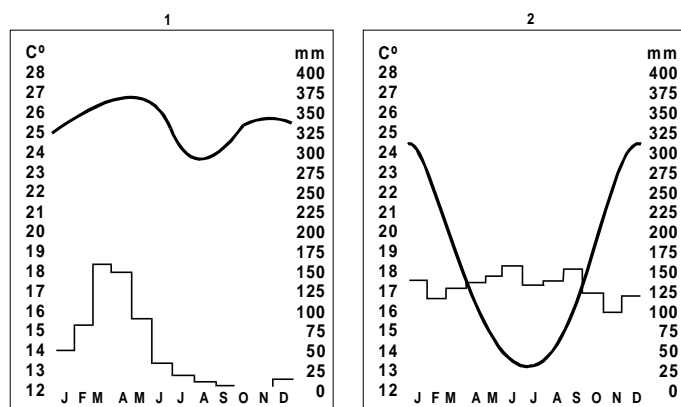
53 Com relação aos efeitos sobre o ecossistema, pode-se afirmar que:

- I. as chuvas ácidas poderiam causar a diminuição do pH da água de um lago, o que acarretaria a morte de algumas espécies, rompendo a cadeia alimentar.
- II. as chuvas ácidas poderiam provocar acidificação do solo, o que prejudicaria o crescimento de certos vegetais.
- III. as chuvas ácidas causam danos se apresentarem valor de pH maior que o da água destilada.

Dessas afirmativas está(ão) correta(s):

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

As figuras abaixo representam a variação anual de temperatura e a quantidade de chuvas mensais em dado lugar, sendo chamados de climogramas. Neste tipo de gráfico, as temperaturas são representadas pelas linhas, e as chuvas pelas colunas.



54 Leia e analise.

A distribuição das chuvas no decorrer do ano, conforme mostrado nos gráficos, é um parâmetro importante na caracterização de um clima.

A esse respeito podemos dizer que a afirmativa:

- (A) está errada, pois o que importa é o total pluviométrico anual.
- (B) está certa, pois, juntamente com o total pluviométrico anual, são importantes variáveis na definição das condições de umidade.
- (C) está errada, pois a distribuição das chuvas não tem nenhuma relação com a temperatura.
- (D) está certa, pois é o que vai definir as estações climáticas.
- (E) está certa, pois este é o parâmetro que define o clima de uma dada área.

Em uma disputa por terras, em Mato Grosso do Sul, dois depoimentos são colhidos: o do proprietário de uma fazenda e o de um integrante do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terras:

Depoimento 1

“A minha propriedade foi conseguida com muito sacrifício pelos meus antepassados. Não admito invasão. Essa gente não sabe de nada. Estão sendo manipulados pelos comunistas. Minha resposta será à bala. Esse povo tem que saber que a Constituição do Brasil garante a propriedade privada. Além disso, se esse governo quiser as minhas terras para a Reforma Agrária terá que pagar, em dinheiro, o valor que eu quero.” proprietário de uma fazenda no Mato Grosso do Sul.

Depoimento 2

“Sempre lutei muito. Minha família veio para a cidade porque fui despedido quando as máquinas chegaram lá na Usina. Seu moço, acontece que eu sou um homem da terra. Olho pro céu, sei quando é tempo de plantar e de colher. Na cidade não fico mais. Eu quero um pedaço de terra, custe o que custar. Hoje eu sei que não estou sozinho. Aprendi que a terra tem um valor social. Ela é feita para produzir alimento. O que o homem come vem da terra. O que é duro é ver que aqueles que possuem muita terra e não dependem dela para sobreviver, pouco se preocupam em produzir nela.” – integrante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem

Terra (MST), de Corumbá – MS.

55 A partir da leitura do depoimento 1, os argumentos utilizados para defender a posição do proprietário de terras são:

- I. A Constituição do país garante o direito à propriedade privada, portanto, invadir terras é crime.
- II. O MST é um movimento político controlado por partidos políticos.
- III. As terras são o fruto do árduo trabalho das famílias que as possuem.
- IV. Este é um problema político e depende unicamente da decisão da justiça.

Estão corretas as proposições:

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

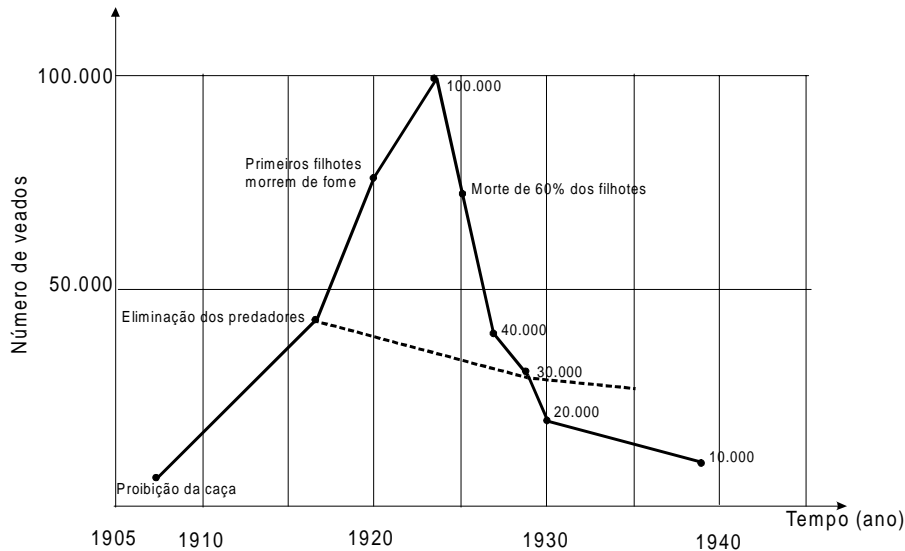
56 A partir da leitura do depoimento 2, quais os argumentos utilizados para defender a posição de um trabalhador rural sem terra?

- I. A distribuição mais justa da terra no país está sendo resolvida, apesar de que muitos ainda não têm acesso a ela.
- II. A terra é para quem trabalha nela e não para quem a acumula como bem material.
- III. É necessário que se suprima o valor social da terra.
- IV. A mecanização do campo acarreta a dispensa de mão-de-obra rural.

Estão corretas as proposições:

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

No início deste século, com a finalidade de possibilitar o crescimento da população de veados no planalto de Kaibab, no Arizona (EUA), moveu-se uma caçada impiedosa aos seus predadores – pumas, coiotes e lobos. No gráfico abaixo, a linha cheia indica o crescimento real da população de veados, no período de 1905 a 1940; a linha pontilhada indica a expectativa quanto ao crescimento da população de veados, nesse mesmo período, caso o homem não tivesse interferido em Kaibab.



Extraído de Amabis & Martho, Fundamentos de Psicologia Moderna, pag. 42

57 Para explicar o fenômeno que ocorreu com a população de veados após a interferência do homem, o mesmo estudante elaborou as seguintes hipóteses e/ou conclusões:

- I. lobos, pumas e coiotes não eram, certamente, os únicos e mais vorazes predadores dos veados; quando estes predadores, até então despercebidos, foram favorecidos pela eliminação de seus competidores, aumentaram numericamente e quase dizimaram a população de veados.
- II. a falta de alimentos representou para os veados um mal menor que a predação.
- III. ainda que a atuação dos predadores pudesse representar a morte para muitos veados, a predação demonstrou-se um fator positivo para o equilíbrio dinâmico e sobrevivência da população como um todo.
- IV. a morte dos predadores acabou por permitir um crescimento exagerado da população de veados, isto levou à degradação excessiva das pastagens, tanto pelo consumo excessivo como pelo seu pisoteamento.

O estudante, desta vez, acertou se indicou as alternativas:

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

Você está estudando o abolicionismo no Brasil e ficou perplexo ao ler o seguinte documento:

Texto 1

Discurso do deputado baiano Jerônimo Sodré Pereira – Brasil 1879

No dia 5 de março de 1879, o deputado baiano Jerônimo Sodré Pereira, discursando na Câmara, afirmou que era preciso que o poder público olhasse para a condição de um milhão de brasileiros, que jazem ainda no cativeiro. Nessa altura do discurso foi aparteado por um deputado que disse: “BRASILEIROS, NÃO”.

Em seguida, você tomou conhecimento da existência do Projeto Axé (Bahia), nos seguintes termos:

Texto 2

Projeto Axé, Lição de cidadania – 1998 – Brasil

Na língua africana lorubá, axé significa força mágica. Em Salvador, Bahia, o Projeto Axé conseguiu fazer, em apenas três anos, o que sucessivos governos não foram capazes: a um custo dez vezes inferior ao de projetos governamentais, ajuda meninos e meninas de rua a construírem projetos de vida, transformando-os de pivetes em cidadãos.

A receita do Axé é simples: competência pedagógica, administração eficiente, respeito pelo menino, incentivo, formação e bons salários para os educadores. Criado em 1991 pelo advogado e pedagogo italiano Cesare de Florio La Rocca, o Axé atende hoje a mais de duas mil crianças e adolescentes.

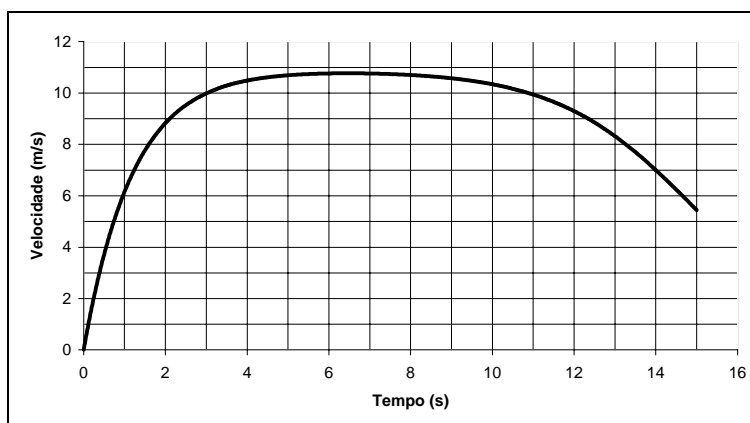
A cultura afro, forte presença na Bahia, dá o tom do Projeto Erê (entidade criança do candomblé), a parte cultural do Axé. Os meninos participam da banda mirim do Olodum, do Ilé Ayê e de outros blocos, jogam capoeira e têm um grupo de teatro.

Todas as atividades são remuneradas. Além da bolsa semanal, as crianças têm alimentação, uniforme e vale-transporte.

58 Com a leitura dos dois textos, você descobriu que a cidadania:

- (A) jamais foi negada aos cativos e seus descendentes.
- (B) foi obtida pelos ex-escravos tão logo a abolição fora decretada.
- (C) não era incompatível com a escravidão.
- (D) ainda hoje continua incompleta para milhões de brasileiros.
- (E) consiste no direito de eleger deputados.

Em uma prova de 100 m rasos, o desempenho típico de um corredor padrão é representado pelo gráfico a seguir:



59 Baseado no gráfico, em que intervalo de tempo a **velocidade** do corredor é aproximadamente constante?

- (A) Entre 0 e 1 segundo.
- (B) Entre 1 e 5 segundos.
- (C) Entre 5 e 8 segundos.
- (D) Entre 8 e 11 segundos.
- (E) Entre 12 e 15 segundos.

60 Em que intervalo de tempo o corredor apresenta **aceleração** máxima?

- (A) Entre 0 e 1 segundo.
- (B) Entre 1 e 5 segundos.
- (C) Entre 5 e 8 segundo.
- (D) Entre 8 e 11 segundos.
- (E) Entre 9 e 15 segundos.

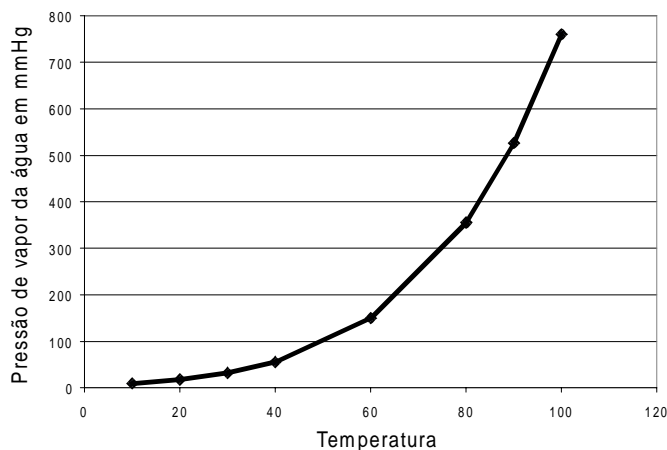
A América Latina dos últimos anos insere-se num processo de democratização, oferecendo algumas oportunidades de crescimento econômico-social num contexto de liberdade e dependência econômica internacional. Cuba continua caracterizada por uma organização própria com restrições à liberdade econômica e política, crescimento em alguns aspectos sociais e um embargo econômico americano datado de 1962. Em 1998, o Papa João Paulo II visitou Cuba e depois disse ao cardeal Jaime Ortega, arcebispo de Havana, e a 13 bispos em visita ao Vaticano que apreciou as mudanças realizadas em Cuba após sua visita à ilha e espera que sejam criados novos espaços legais e sociais, para que a sociedade civil de Cuba possa crescer em autonomia e participação. A resposta internacional ao intercâmbio com Cuba foi boa, mas as autoridades locais mostraram pouco entusiasmo, não estando dispostas a abandonar o sistema socialista monopartidário.

61 A maioria dos países latino-americanos tem se envolvido, nos últimos anos, em processos de formação socioeconômicos caracterizados por:

- (A) um processo de democratização à semelhança de Cuba.
- (B) restrições legais generalizadas à ação da Igreja no continente.
- (C) um processo de desenvolvimento econômico com restrições generalizadas à liberdade política.
- (D) excelentes níveis de crescimento econômico.
- (E) democratização e oferecimento de algumas oportunidades de crescimento econômico.

A tabela a seguir registra a pressão atmosférica em diferentes altitudes, e o gráfico relaciona a pressão de vapor da água em função da temperatura

Altitude (km)	Pressão atmosférica (mm Hg)
0	760
1	600
2	480
4	300
6	170
8	120
10	100



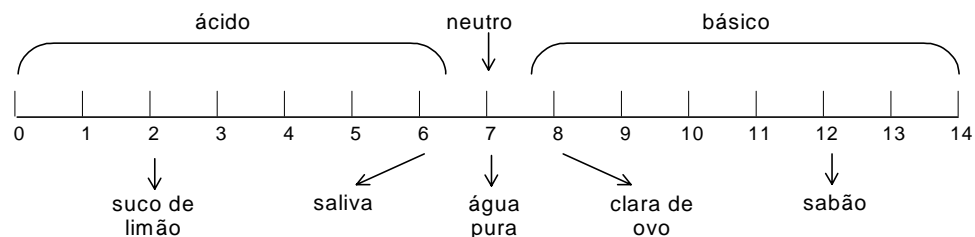
62 Um líquido, num frasco aberto, entra em ebulição a partir do momento em que a sua pressão de vapor se iguala à pressão atmosférica. Assinale a opção correta, considerando a tabela, o gráfico e os dados apresentados, sobre as seguintes cidades:

Natal (RN)	nível do mar.
Campos do Jordão (SP)	altitude 1628m.
Pico da Neblina (RR)	altitude 3014 m.

A temperatura de ebulição será:

- (A) maior em Campos do Jordão.
- (B) menor em Natal.
- (C) menor no Pico da Neblina.
- (D) igual em Campos do Jordão e Natal.
- (E) não dependerá da altitude.

O pH informa a acidez ou a basicidade de uma solução. A escala abaixo apresenta a natureza e o pH de algumas soluções e da água pura, a 25°C.



Uma solução desconhecida estava sendo testada no laboratório por um grupo de alunos. Esses alunos decidiram que deveriam medir o pH dessa solução como um dos parâmetros escolhidos na identificação da solução. Os resultados obtidos estão na tabela abaixo.

Aluno	Valor de pH
Carlos	4,5
Gustavo	5,5
Simone	5,0
Valéria	6,0
Paulo	4,5
Wagner	5,0
Renata	5,0
Rodrigo	5,5
Augusta	5,0
Eliane	5,5

- 63 Da solução testada pelos alunos, o professor retirou 100ml e adicionou água até completar 200ml de solução diluída. O próximo grupo de alunos a medir o pH deverá encontrar para o mesmo:
- (A) valores inferiores a 1,0.
 - (B) os mesmos valores.
 - (C) valores entre 5 e 7.
 - (D) valores entre 5 e 3.
 - (E) sempre o valor 7.

Gabarito - ENEM 1998

Questões	AMARELA
Q1	C
Q2	D
Q3	B
Q4	E
Q5	B
Q6	D
Q7	A
Q8	A
Q9	D
Q10	B
Q11	B
Q12	E
Q13	D
Q14	D
Q15	D
Q16	E
Q17	A
Q18	E
Q19	C
Q20	B
Q21	A
Q22	B
Q23	C
Q24	A
Q25	B
Q26	B
Q27	C
Q28	A
Q29	C
Q30	A
Q31	D
Q32	A
Q33	B

Q34	A
Q35	B
Q36	C
Q37	E
Q38	B
Q39	C
Q40	E
Q41	C
Q42	D
Q43	D
Q44	D
Q45	A
Q46	B
Q47	D
Q48	C
Q49	A
Q50	D
Q51	A
Q52	E
Q53	C
Q54	B
Q55	D
Q56	B
Q57	E
Q58	D
Q59	C
Q60	A
Q61	E
Q62	C
Q63	C