



Este Caderno contém as provas de LÍNGUA PORTUGUESA, HISTÓRIA, GEOGRAFIA, MATEMÁTICA e CIÊNCIAS NATURAIS.

## SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.

Ao receber a **Folha de Respostas**:

- Confira seu nome e número de inscrição.
- Assine, a **TINTA**, no espaço próprio indicado na **Folha**.
- Marque, no espaço destinado a esse fim, o **número** deste Caderno de Provas. Se esse campo **NÃO** for preenchido, sua prova será **anulada**.

Após a autorização para o início das provas, mas antes de começar a fazê-las:

- Verifique se este Caderno contém **60 (sessenta) questões** – constituídas de quatro alternativas – numeradas de **01 a 60**.
- Casohajaalgunproblema, solicite a **substituição** deste Caderno de Provas.

Na segunda capa deste Caderno de Provas, há uma cópia da Folha de Respostas, que poderá ser usada como rascunho do **seu gabarito**.

Ao terminar suas provas, para o preenchimento da **Folha de Respostas**, siga atentamente estas instruções:

- **Use somente caneta azul ou preta.**  
Aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, de acordo com este modelo:

00 -	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

- Sua resposta **NÃO** será computada se estiver **em branco** ou se houver marcação de **mais de uma alternativa**.
- A **Folha de Respostas** não deve ser **dobrada, amassada ou rasurada**.

**Terminadas as provas** e preenchida a **Folha de Respostas**, chame a atenção do Aplicador, **levantando o braço**. Ele, então, irá até você para recolher sua **FOLHA DE RESPOSTAS** e seu **CADERNO DE PROVAS**.

**ATENÇÃO: O rascunho da FOLHA DE RESPOSTAS só poderá ser destacado pelo APLICADOR.**

Recolha, então, seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. Apartir do momento em que você sair da sala e até estar fora do prédio, continua válida a proibição ao uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como **não** lhe é mais permitido o uso dos sanitários do Setor.

**Duração total das cinco provas, incluindo a identificação dos candidatos e o preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS:**

**TRÊS HORAS E TRINTA MINUTOS.**

01 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	16 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	31 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	46 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
02 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	17 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	32 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	47 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
03 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	18 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	33 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	48 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
04 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	19 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	34 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	49 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
05 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	20 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	35 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	50 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
06 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	21 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	36 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	51 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
07 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	22 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	37 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	52 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
08 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	23 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	38 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	53 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
09 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	24 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	39 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	54 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
10 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	25 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	40 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	55 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
11 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	26 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	41 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	56 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
12 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	27 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	42 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	57 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
13 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	28 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	43 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	58 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
14 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	29 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	44 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	59 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
15 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	30 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	45 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	60 - <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D

**MARQUE O NÚMERO DO SEU CADERNO** 

1  2  3  4

### AS QUESTÕES DAS PROVAS ESTÃO ASSIM DISTRIBUÍDAS:

➤ **PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Questões: : 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 14, 15 e 16.

➤ **PROVA DE HISTÓRIA**

Questões: 13, 17, 18, 19, 20, 21.

➤ **PROVA DE GEOGRAFIA**

Questões: 22, 23, 24, 25, 27 e 28.

➤ **PROVA DE MATEMÁTICA**

Questões: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 e 43.

➤ **PROVA DE CIÊNCIAS NATURAIS**

**Biologia** - Questões: 26, 44, 45, 47, 49 e 56.

**Química** - Questões: 46, 48, 50, 51, 52 e 53

**Física** - Questões: 54, 55, 57, 58, 59 e 60.

Leia atentamente as instruções que antecedem cada questão.

**INSTRUÇÃO:** Para responder as questões **01** e **02**, leia o **TEXTO 1**.

## TEXTO 1

### Casais inteligentes enriquecem juntos: construindo o ninho

O tradicional conselho de família diz que comprar um imóvel é melhor do que alugar. Cuidado: esse era um conselho muito bom na época em que as taxas de inflação eram elevadas e o mercado financeiro não oferecia alternativas de investimento que acompanhassem a inflação. Comprar pode ser o pior negócio, a não ser que a moradia esteja em local com grande potencial de valorização ou quando o casal dispõe de recursos disponíveis no Fundo de Garantia suficientes para pagar uma significativa parte do valor do imóvel – pelo menos 30%. Isso porque o saldo do FGTS rende juros muito baixos – 3% ao ano mais TR, ou seja, 3% a menos que a caderneta de poupança! Mesmo nessa situação, porém, é preciso pensar duas vezes e fazer as contas se vocês tiverem de financiar o restante do valor do imóvel durante um prazo muito longo. Adiem a compra e esperem formar um fundo maior, se for o caso.

Pensem da seguinte forma: se hoje vocês recebem de herança uma casa avaliada em R\$ 100.000,00, qual é a melhor escolha: vendê-la ou alugá-la a terceiros?

Opção 1: se vocês venderem a casa e aplicarem essa quantia em um bom fundo DI, a juros líquidos (após impostos) de cerca de 1% ao mês, receberão R\$ 1.000,00 ao mês de renda.

Opção 2: se vocês optarem por ficar com a casa e alugá-la, não receberão mais do que 0,8% do valor do imóvel, isto é, cerca de R\$ 800,00 ao mês de renda, sem contar a taxa do imposto de renda e os riscos: não receber o aluguel ou ter de arcar com os gastos de manutenção (e condomínio, no caso de apartamento) no período em que o imóvel permanecer vago.

A opção 1 é claramente melhor, sobretudo se considerarmos que existem alternativas mais rentáveis de investimento e que nem sempre se consegue alugar um imóvel a preços de mercado. Essa situação somente se inverte quando a região em que o casal opta por morar tem grande potencial de valorização imobiliária. Nas grandes cidades, porém, isso é cada vez mais raro.

O raciocínio a ser utilizado na aquisição de um imóvel é o da outra parte na negociação. Se alugar é um péssimo negócio para os proprietários, é um ótimo negócio para os inquilinos. Entre comprar uma casa à vista e alugar outra de mesmo valor, é melhor alugar. Em vez de desembolsar R\$ 100.000,00, apliquem esse valor e paguem com sobra um aluguel de R\$ 800,00, já que a renda mensal com os juros será em torno de R\$ 1.000,00.

**QUESTÃO 01**

No **TEXTO 1**, é **CORRETO** inferir que, segundo o autor, o aluguel é um ótimo negócio para inquilinos, porque eles

- A) aguardam melhores condições de compra.
- B) alugam em bairros desvalorizados.
- C) evitam gastos com a manutenção.
- D) lucram com o investimento do dinheiro.

**QUESTÃO 02**

Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta contraste de ideias.

- A) “A opção 1 é claramente melhor, sobretudo se considerarmos que existem alternativas mais rentáveis (...)”. (Linhas 22-23).
- B) “Comprar pode ser o pior negócio, a não ser que a moradia esteja em local com grande potencial de valorização (...)”. (Linhas 4-5).
- C) “Essa situação somente se inverte quando a região em que o casal opta por morar tem grande potencial de valorização imobiliária”. (Linhas 24-25).
- D) “(...) isto é, cerca de R\$ 800,00 ao mês de renda, sem contar a taxaço do imposto de renda e os riscos (...)”. (Linhas 18-19).

**INSTRUÇÃO:** Para responder as questões 03 e 04, leia o **TEXTO 2**.

**TEXTO 2**

**Divida o dinheiro da família em três contas. Uma comum aos dois e outra para cada um usar como quiser**

**53%**  
das famílias brasileiras gastam mais do que ganham e se endividam de forma preocupante

**93%**  
foi a superioridade média na riqueza acumulada dos casados em comparação à dos solteiros, ao longo de 15 anos, numa pesquisa realizada nos EUA

Cerca de 2 mil brasileiros se casam todo dia. A partir do momento em que ingressa na vida a dois, cada uma dessas pessoas começa a fazer uma ousada experiência, e não só emocional. Um casamento pode facilitar ou dificultar a realização de qualquer desejo ou projeto pessoal. Alguns casais deslancham: atuam em dupla, somam as inteligências e tomam decisões melhores à base de muita conversa e respeito intelectual mútuo. Outros casais se tornam menos que a soma das duas partes: afundam em impasses, sabotagem mútua e, eventualmente, separações destrutivas.

O poder do casamento, tanto para multiplicar quanto para destruir riqueza, foi medido em 2005 por um estudo da Universidade Ohio, nos Estados Unidos, que acompanhou 9 mil pessoas durante 15 anos. Tratando-se de prosperidade média, a análise mostrou três grupos bem definidos: no meio, os que permaneceram solteiros, que enriqueceram de forma lenta e regular. Num extremo ruim, os que casaram, tiveram uma má experiência e se separaram. Eles perderam, em média, 77% do patrimônio, ao longo de um período de anos antes e depois da separação. No outro extremo – os que casaram e permaneceram casados – eles acumularam, na média, 93% mais riqueza que os solteiros. O estudo não explicou se os casamentos bons e duradouros tornam as pessoas mais prósperas. Ou vice-versa: se a prosperidade faz o amor durar.

**QUESTÃO 03**

Releia este trecho:

“Tratando-se de prosperidade média, a análise mostrou três grupos bem definidos: no meio, **os que permaneceram solteiros, que enriqueceram de forma lenta e regular.**” (Linhas 10-12).

Assinale a alternativa em que o trecho em destaque foi reescrito **SEM** alterar-lhe o sentido original.

- A) de forma lenta e regular, os grupos de solteiros, que permaneceram enriquecendo.
- B) enriquecendo permanentemente, o grupo lento e regular dos solteiros.
- C) o grupo permanentemente solteiro que, regular e lentamente, enriqueceu.
- D) os solteiros do grupo, que permaneceram enriquecendo de forma lenta e regular.

**QUESTÃO 04**

Releia este trecho relacionando-o com a imagem do casal que o acompanha:

“Divida o dinheiro da família em três contas. Uma comum aos dois e outra para cada um usar como quiser.”

Com essas informações verbais e visuais é **INCORRETO** afirmar que a imagem apresenta

- A) um casal de costas um para o outro, representando a partilha do total de dinheiro.
- B) um casal olhando na mesma direção, representando desapego pelo dinheiro.
- C) uma divisão em três contas do dinheiro total do casal.
- D) uma soma de dinheiro em conjunto menor que a individual.

**INSTRUÇÃO:** Para responder as questões de **05 a 07**, utilize os **TEXTOS 1 e 2**.

**QUESTÃO 05**

Assinale a alternativa em que o locutor expressa opinião sobre o que diz.

- A) (...) se hoje vocês recebem de herança uma casa avaliada em R\$ 100.000,00, qual é a melhor escolha: vendê-la ou alugá-la a terceiros? (Texto 1 – linhas 12-13).
- B) 93% foi a superioridade média na riqueza acumulada dos casados em comparação à dos solteiros (...). (Na imagem do Texto 2).
- C) Eles perderam, em média, 77% do patrimônio, ao longo de um período de anos antes e depois da separação. (Texto 2 – linhas 13-14).
- D) O poder do casamento, tanto para multiplicar quanto para destruir riqueza, foi medido em 2005 por um estudo da Universidade Ohio (...). (Texto 2 – linhas 8-9).

**QUESTÃO 06**

No **TEXTO 2**, um dos recursos linguísticos explorados pelos autores foi o uso do verbo no modo imperativo como no seguinte trecho:

“Divida o dinheiro da família em três contas. Uma comum aos dois e outra para cada um usar como quiser.”

Assinale a alternativa em que, no **TEXTO 1**, foi utilizado outro recurso linguístico para produzir o mesmo efeito de sentido do uso do imperativo no trecho acima.

- A) (...) existem alternativas mais rentáveis de investimento e que nem sempre se consegue alugar um imóvel a preços de mercado. (Linhas 22-24).
- B) (...) não receber o aluguel ou ter de arcar com os gastos de manutenção (e condomínio, no caso de apartamento)... (Linhas 19-20).
- C) O tradicional conselho de família diz que comprar um imóvel é melhor do que alugar. (Linhas 1-2).
- D) Se alugar é um péssimo negócio para os proprietários, é um ótimo negócio para os inquilinos. (Linhas 28-29).

**INSTRUÇÃO:** As questões de **07** a **13** baseiam-se no livro *O Exército de um homem só*, de Moacyr Scliar.

**QUESTÃO 07**

Associando o **TEXTO 2** com o livro *O exército de um homem só*, é **CORRETO** afirmar que Mayer Guinzburg e Leia é um exemplo de casal que

- A) atua em dupla, soma inteligências e toma decisões melhores.
- B) compartilha os bens materiais adquiridos antes e depois do matrimônio.
- C) perde o patrimônio ao longo de um período de anos antes e depois da separação.
- D) se torna menos que a soma das duas partes, gerando separações destrutivas.

**QUESTÃO 08**

Ordene de 1 a 4 os trechos abaixo, indicando a sequência temporal dos fatos do enredo de *O exército de um homem só*.

- ( ) “— Eu mesmo queria prepará-lo. Foi um prêmio, não vê?...  
— Que prêmio! Era um ovo igual aos outros. Come.  
— Não, Leia...  
— Come.  
— Eu não gostaria...  
— Come. Eu tenho de ir embora.”
- ( ) “Leia tirou a aliança e tentava enfiá-la na boca do marido.  
— Come, sem-vergonha! Come, ordinário! Come!”
- ( ) “— Minha vida — dizia a Leia — é como esta pílula achatada, branca, amarga...  
— Tome a pílula — respondia Leia — e depois come. A sopa está boa.”
- ( ) “Pegou a colher, soltou-a. Queria falar; queria contar sobre Nova Birobidjan, sobre os Companheiros Animais, o Palácio da Cultura, as plantações; sobre Nova Birobidjan...  
— Come — disse Leia.”

Assinale a sequência **CORRETA**.

- A) 2 – 4 – 1 – 3  
B) 2 – 4 – 3 – 1  
C) 3 – 2 – 4 – 1  
D) 3 – 4 – 1 – 2

**QUESTÃO 09**

Assinale a alternativa em que o emprego da forma diminutiva nas palavras destacadas **NÃO** gera um sentido pejorativo no trecho onde se encontram.

- A) — És muito **espertinha** — disse Mayer, irritado. — Fica sabendo que tenho mais experiência debaixo da unha do dedo mínimo que tu em todo o teu corpo.
- B) — Eu sei — disse José Goldman. E depois, com um **risinho**: — Estás te analisando, Mayer?
- C) Mais tarde, quando Mayer achou o Camarada Rato morto, não teve dúvida que o coração do **animalzinho** acabara por liquidá-lo.
- D) Neste mar o Capitão Birobidjan flutua imóvel, meio afogado. Do cais os **homenzinhos** contemplam-no em silêncio.

**QUESTÃO 10**

Em *O exército de um homem só*, o protagonista da história transformou a sua construtora em mais uma Nova Birobidjan. A alternativa que **NÃO** confirma esse fato é a

- A) criação de um clube social para seus funcionários.
- B) existência de um ritual de hasteamento de bandeira.
- C) implantação de um plano quadrienal de desenvolvimento.
- D) produção de um jornal de informações tendenciosas.

**QUESTÃO 11**

Em *O exército de um homem só*, há o uso recorrente do tempo verbal no futuro.

Assinale o trecho desse romance em que a previsão, expressa pelo tempo verbal no futuro, **NÃO** se realiza na narrativa.

- A) Mostrarão o livro de orações do velho Guinzburg, gritarão: “É o espírito de Israel que te pede: volta para casa!” Argumentarão. Ameçarão. Mayer cederá. Voltará ao Bom Fim nos braços do amigo. Todos admirarão a argúcia de Leib.
- B) No quarto desenho vê-se que é noite. Sentado junto a uma fogueira, o Capitão entoava canções nostálgicas, enquanto prepara o jantar. Este não se realizará: o leite azedará, o café derramará, o pão cairá e se sujará, a manteiga derreterá.
- C) Sim, ele o fará, mas não as venderá no mercado; não submeterá os delicados vegetais à lei da oferta e da procura. Comê-los-á; incorporando-se assim ao eterno ciclo da natureza.
- D) (...) um dia haverá mais trabalho a fazer; pedirá a Geórgia que fique depois do expediente; ele estará ditando cartas; andará de um lado para outro; de repente se deterá atrás dela, se inclinará para beijar a nuca lisa...

**QUESTÃO 12**

Considere esta passagem do livro *O exército de um homem só*:

O tempo fluía. O tempo, como um rio, fluía. Aos domingos pela manhã Mayer Guinzburg descia lentamente a Rua Felipe Camarão como um tronco levado pela correnteza. Este rio, Felipe Camarão, desaguava no mar – o Bom Fim. No mar Mayer Guinzburg flutuava meio afogado. Da praia, os amigos Leib Kirschblum, Avram Guinzburg e seus filhos, José Goldman – cumprimentavam-no. Mayer respondia. Sua voz soava distante, porque suas orelhas estavam imersas na água, enquanto a boca falava na superfície. Muitos anos se passaram assim. Capitão Birobidjan. 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942.

SCLIAR, M. *O exército de um homem só*. Porto Alegre: L&PM, 2011, p. 37.

Leia as afirmativas e marque **V** para **VERDADEIRO** e **F** para **FALSO**.

- ( ) A afirmação feita no início se confirma no final.
- ( ) A condição de náufrago de Mayer o faz sentir-se bem ao longo dos anos.
- ( ) A calçada se transforma em praia.
- ( ) A rotina de Mayer em muito contribui para que ele se torne um tronco.
- ( ) A culpa de Mayer ficar meio afogado é dos amigos que não o salvam.

Assinale a sequência **CORRETA**.

- A) V – V – V – F – V
- B) V – F – V – V – F
- C) F – F – V – F – V
- D) F – V – F – V – F

**QUESTÃO 13**

Leia o trecho:

“(…) No fundo, contudo, crê que um dia os peões avançarão, não de casa em casa, mas a passos de gigante, derrubando reis, rainhas e bispos, seus cavalos e suas torres. Os tribunais do povo funcionarão, os réus confessarão, cabeças rolarão. O tabuleiro será a República dos Peões. Não haverá mais casas brancas e pretas; as casas serão de uma cor só e propriedade comum (...). Haverá lugar para todos. Na República dos Peões haverá casas, fábricas, plantações e o Palácio da Cultura – construído na antiga casa do Rei.”

SCLIAR, Moacyr. *O exército de um homem só*. Porto Alegre: L&PM, 2011, p. 11-12.

Nesse trecho, José Goldman partilha com Mayer Guinzburg, no ano de 1928, da utopia de construção de uma nova sociedade. Entre os acontecimentos da história mundial que lhes serviam de exemplos estava

- A) a Revolução encaminhada na península italiana por Giuseppe Garibaldi que, embora derrotada, proclamava a fundação de uma República igualitária.
- B) a Revolução liderada por Oto Von Bismarck que, em 1871, após derrotar a França de Napoleão III, permitiu a fundação da República popular da Alemanha.
- C) a Revolução ocorrida na Rússia czarista que, em 1917, pôs abaixo a última monarquia europeia sob o antigo regime e instituiu a República bolchevique.
- D) a Revolução que, na França, para eliminar o antigo regime, trazia como lema os ideais de liberdade, igualdade e fraternidade, raiz das utopias socialistas.

**INSTRUÇÃO:** As questões de **14** a **16** referem-se ao poema abaixo (**TEXTO 3**) e ao romance *O exército de um homem só*.

### TEXTO 3

#### O açúcar

O branco açúcar que adoçará meu café  
nesta manhã de Ipanema  
não foi produzido por mim  
nem surgiu dentro do açucareiro por milagre.

Vejo-o puro  
e afável ao paladar  
como beijo de moça, água  
na pele, flor  
que se dissolve na boca. Mas este açúcar  
não foi feito por mim.

Este açúcar veio  
da mercearia da esquina e tampouco o fez o Oliveira, dono da mercearia.  
Este açúcar veio  
de uma usina de açúcar em Pernambuco  
ou no Estado do Rio  
e tampouco o fez o dono da usina.

Este açúcar era cana  
e veio dos canaviais extensos  
que não nascem por acaso  
no regaço do vale.

Em lugares distantes, onde não há hospital  
nem escola,  
homens que não sabem ler e morrem de fome  
aos 27 anos  
plantaram e colheram a cana  
que viraria açúcar.

Em usinas escuras,  
homens de vida amarga  
e dura  
produziram este açúcar  
branco e puro  
com que adoço meu café esta manhã em Ipanema.

**QUESTÃO 14**

Assinale a alternativa em que a oposição de idéias **NÃO** é encontrada no poema *O açúcar*.

- A) Claro e escuro.
- B) Doce e amargo.
- C) Industrial e natural.
- D) Urbano e rural.

**QUESTÃO 15**

Considere esta passagem do livro *O exército de um homem só*:

De repente uma dúvida o assalta: terá direito ao ovo? Não se trata de propriedade coletiva? Birobidjan senta-se, angustiado. Um ovo... É muito pouco para quatro, mas é suficiente para ele; não pode, contudo, confiscá-lo sem maiores explicações. Além disto sentirá remorsos se o comer sem antes trabalhar. E então lhe ocorre uma idéia, a idéia de que o faz rir e bater palmas, que o convence de sua vocação de dirigente. Subindo a uma pedra, pede silêncio, e anuncia que vai falar. O novo ano, diz ele, deverá ver esforços redobrados; mas estes serão recompensados. Agora mesmo, anuncia, é instituído um prêmio para o companheiro que mais trabalhar na horta... Um ovo. Começa a competição: Birobidjan sai correndo e atira-se à capina com vigor; canta e golpeia a terra... Um ovo! Ele o comerá no almoço. Talvez faça até um consômê!

SCLIAR, Moacyr. *O exército de um homem só*. Porto Alegre: L&PM, 2011, p. 54.

Nessa passagem e no poema *O açúcar*, tanto o personagem protagonista do romance quanto o eu-lírico refletem sobre a distribuição dos bens da produção. Porém, o personagem protagonista se diferencia do eu-lírico por ter um comportamento

- A) hipócrita, porque utiliza benefícios da produção por meio de artifícios.
- B) inconsequente, porque desconsidera o resultado da decisão tomada.
- C) nobre, porque valoriza o trabalho dos seus companheiros.
- D) realista, porque questiona os modos de distribuição da produção.

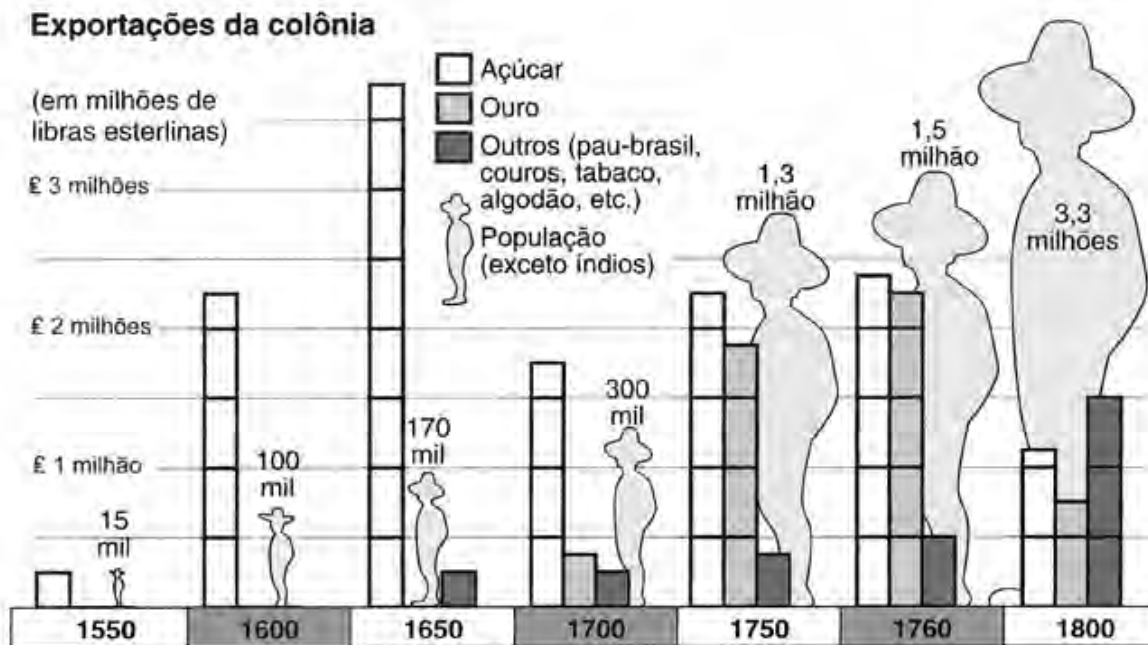
**QUESTÃO 16**

Assinale a alternativa em que a passagem de *O exército de um homem só* **NÃO** apresenta o mesmo ponto de vista do eu-lírico de *O açúcar*.

- A) Ele não queria estudar; afirmava que o estudo era só um mecanismo de ascensão social; também não queria trabalhar, porque dizia que não iria enriquecer nenhum porco capitalista.
- B) — Não! — gritava Mayer. — A maior riqueza é a posse dos meios de produção, estás ouvindo?
- C) — Numa fábrica? Numa fábrica eles vão te explorar! — gritou Birobidjan. — Vais te entregar de mãos e pés à burguesia?
- D) Para mim o peixe era apenas uma boa mercadoria. Para Mayer Guinzburg era muito mais. Era o fruto do trabalho dos Companheiros Pescadores, homens fortes e silenciosos.

## QUESTÃO 17

Leia o gráfico que apresenta dados sobre a economia da América portuguesa colonial.



Fonte: *Isto É Brasil, 500 Anos*, Atlas Histórico. São Paulo: Grupo de Comunicação Três S/A, 1998, p. 18.

A partir dos dados desse gráfico é **CORRETO** afirmar que a

- diversificação da produção colonial resultou da crise registrada nos dois grandes produtos coloniais, o açúcar e o ouro.
- economia colonial gerou a maior quantidade de riqueza, em valores brutos, no começo da segunda metade do século XVIII.
- mineração em conjunto com a produção açucareira explicam a taxa regular de crescimento populacional na colônia.
- produção açucareira foi a única fonte de riqueza da colônia até meados do século XVIII, quando foi suplantada pela produção aurífera.

**QUESTÃO 18**

Observe a peça publicitária:



Fonte: *Nosso Século*, 1960–1980, p. 222.

Essa peça publicitária está associada a um período da história brasileira. É **INCORRETO** afirmar que ela se refere

- A) ao crescimento da economia brasileira que ultrapassou o Reino Unido e ocupa a sexta posição no ranking das maiores potências econômicas no mundo.
- B) ao investimento governamental em projetos de construção de estradas e hidrelétricas, exploração econômica da Amazônia e da Região Centro-Oeste.
- C) ao *milagre econômico*, período marcado pelo aumento das exportações agrícolas e pela expansão da indústria.
- D) ao ufanismo ou patriotismo exacerbado visando a esconder as desigualdades sociais sob ilusões cívicas incentivadas nas campanhas oficiais.

**QUESTÃO 19**

Observe a charge:



Fonte: MATTOS, A. Sempre na berlinda. *Revista de História da Biblioteca Nacional*, n. 80, maio de 2012. Rio de Janeiro: SABIN, 2012, p. 26-29.

Essa charge foi publicada pelo jornal republicano *O Mequetrefe*, durante o período da terceira e última regência da princesa Isabel, quando foi decretada a abolição da escravidão. Analisando-a na perspectiva da propaganda republicana é **CORRETO** afirmar que

- A) estando Isabel casada com um estrangeiro, o francês Conde D'Eu, o país sob seu governo poderia sofrer interferências da França.
- B) representando o pai, D. Pedro II, a princesa deixava transparecer grandes dificuldades no exercício de governar o Brasil.
- C) sendo mulher e mãe de família, a regente estaria mais afeita ao cotidiano doméstico que às questões relativas ao governo.
- D) tendo sido Isabel quem assinou a Lei Áurea, os republicanos, por vingança, resistiam em apoiar um governo sob sua liderança.

**QUESTÃO 20**

O trecho a seguir representa a estratégia de luta anticolonial de uma das principais lideranças do movimento de descolonização do pós II Guerra Mundial:

“A primeira coisa, portanto, é dizer a vós mesmos: Não aceitarei mais o papel de escravo. Não obedecerei às ordens como tais, mas desobedecerei quando estiverem em conflito com a minha consciência. O assim chamado patrão poderá sorrir-vos e tentar forçar-vos a servi-lo. Direis: Não, não vos servirei por vosso dinheiro ou sob ameaça. Isso poderá implicar sofrimentos. Vossa prontidão em sofrer acenderá a tocha da liberdade que não pode jamais ser apagada.”

In: CANÊDO, Leticia Bicalho. *A descolonização da Ásia e da África*. São Paulo: Atual; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1986, p. 45.

A autoria desse texto e o respectivo movimento estão **CORRETAMENTE** indicados na alternativa:

- A) Charles De Gaulle, França. Concessão da independência pelo país colonizador de forma negociada, a fim de evitar a disseminação da violência e, de retaliações contra os antigos colonizadores.
- B) Ho-Chi-Minh, Vietnam. Mobilização das massas em torno de ideias como a independência nacional e a edificação econômica para modernizar o país, ancorada na tática de guerrilha.
- C) Kwame Nkrumah, Gana. Organização de partidos políticos que propunham o autogoverno e clamavam pelo apoio da população jovem, organizações sindicais, cooperativas e centros culturais.
- D) Mahtma Gandhi, Índia. Desobediência civil, plano que implicava no boicote aos tribunais, às leis, às instituições de ensino de origem colonial, bem como o não pagamento de impostos.

**QUESTÃO 21**

Associe os movimentos às suas respectivas características:

1. Estados Nacionais Modernos ( ) Condenação ao lucro, em um momento marcado pela crescente economia que envolvia cada vez um número maior de pessoas.
2. Renascimento ( ) Instituição do Index, intensificação da ação do Tribunal do Santo Ofício e Criação da Companhia de Jesus e realização do Concílio de Trento (1545-1563).
3. Reforma ( ) Delimitação de fronteiras; instituição de moeda única; unificação dos impostos; formação de um exército permanente e concentração de poderes nas mãos dos reis.
4. Contra-Reforma ( ) Concentração de todos os poderes nas mãos do rei; equilíbrio do rei entre nobreza e burguesia; política econômica mercantilista; teoria do Direito Divino.
5. Absolutismo ( ) Utilização de recursos matemáticos; antropocentrismo; maior observação da natureza; realismo; hedonismo; racionalismo e heliocentrismo.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem **CORRETA**.

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

**QUESTÃO 22**

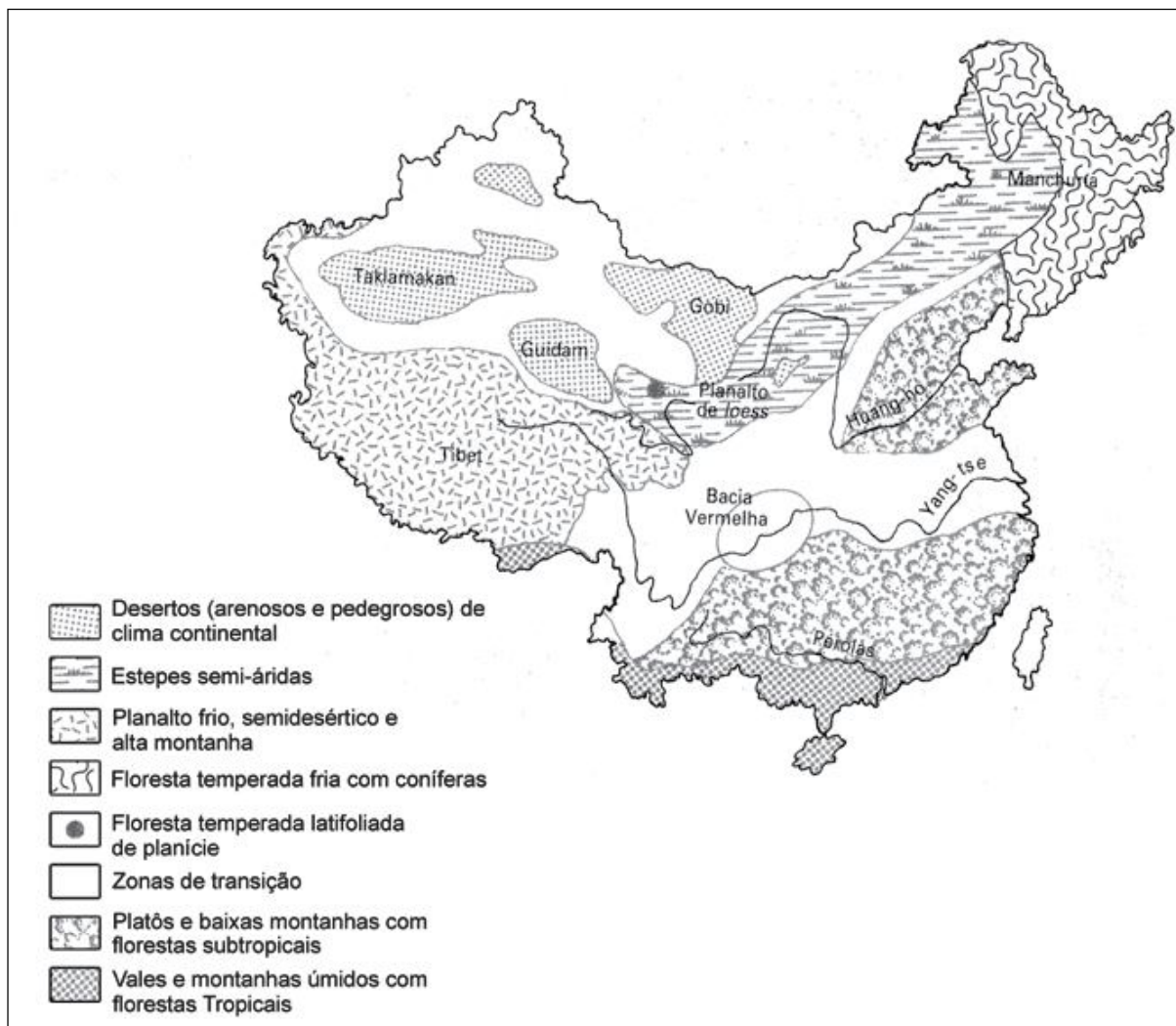
O grande crescimento populacional tem sido considerado um dos principais problemas sociais desde o final do século XIX. Em vista disso, diversas políticas populacionais foram adotadas em vários territórios.

Uma dessas políticas populacionais é a adoção

- A) por diversos países, desde o século XIX, dos pressupostos malthusianos que defendem o controle populacional através do aborto e da laqueadura para evitar a desigualdade da distribuição de renda e a explosão demográfica.
- B) pela China, no início do século XXI, dos pressupostos reformistas com distribuição da renda entre a população, com conseqüente redução da taxa de mortalidade e melhoria dos níveis escolares.
- C) pela Suécia, desde meados do século XX, da perspectiva neomalthusiana para estimular o aumento da taxa de natalidade, com o intuito de elevar a População Economicamente Ativa (PEA).
- D) por vários países subdesenvolvidos, desde meados do século XX, da perspectiva alarmista de controle da natalidade através da distribuição de anticoncepcionais e realização de laqueadura das trompas.

**QUESTÃO 23**

Observe, a seguir, uma representação dos principais ecossistemas originais da China.



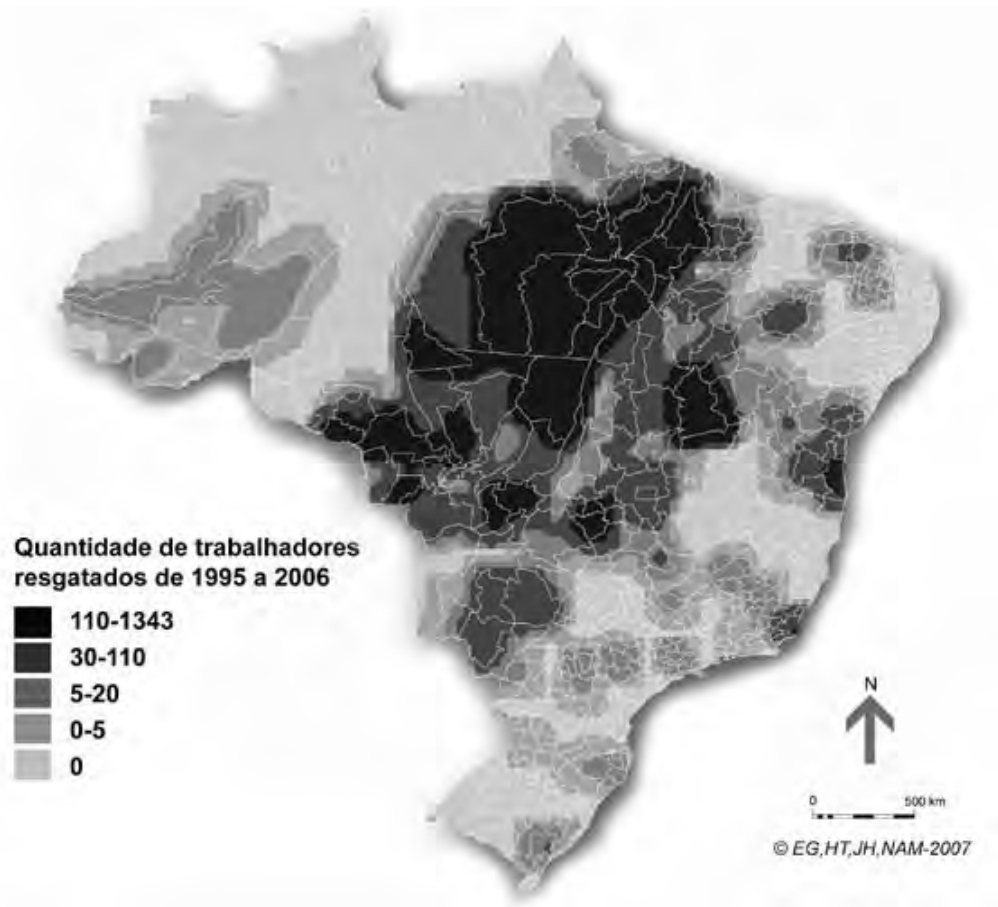
Fonte: HAESBAERT, R. *China entre o Oriente e o Ocidente*. São Paulo: Ática, 1994, p. 67.

Com base na leitura dessa representação é **CORRETO** afirmar que

- A) as regiões meridionais são marcadas pelo predomínio de extensas planícies cobertas com florestas equatoriais.
- B) as regiões setentrionais e orientais são marcadas pelo predomínio de áreas desérticas e semiáridas.
- C) o nordeste concentra as principais florestas temperadas de planícies, bem como os únicos ecossistemas de transição do país.
- D) o sudoeste apresenta planaltos elevados e altas montanhas, bem como as nascentes de alguns dos principais rios do país.

**QUESTÃO 24**

Observe o mapa abaixo:

**Brasil – isometria dos trabalhadores escravos resgatados (1995-2006)**

Fonte: MTE/SDTR, IBGE. Disponível em: <<http://amazonia.org.br/wp-content/uploads/2012/05/Atlas-do-Trabalho-Escravo.pdf>>. Acesso em 9 jun. 2012, p. 24.

O mapa representa um dos graves problemas sociais brasileiros – o trabalho escravo – presente em diversas regiões do País. Para combater essa prática, observa-se a intervenção direta do Ministério do Trabalho, em todo o território nacional, de modo a resgatar esses trabalhadores.

Com base no mapa e em seus conhecimentos sobre a presença do trabalho escravo no Brasil atual é **CORRETO** afirmar que, entre 1995 e 2006, os resgates de trabalhadores

- A) na região Norte, foram os mais elevados em decorrência da expansão das atividades agrícolas e pecuárias.
- B) na região Sudeste, foram inexpressivos em função do processo de desconcentração industrial regional.
- C) no Centro-Oeste, foram expressivos, porque coligados à expansão das indústrias de calçados e têxteis.
- D) no Sul do Brasil, foram insignificantes devido à expansão das monoculturas de eucalipto.

**INSTRUÇÃO:** Leia o trecho a seguir para responder as questões 25 e 26.

Segundo a Via Campesina, movimento global que agrupa mais de 200 milhões de camponeses, pequenos e médios produtores, povos sem terra, migrantes e trabalhadores agrícolas em todo o mundo, a soberania alimentar corresponde “ao direito dos povos a alimentos nutritivos e culturalmente adequados, acessíveis, produzidos de forma sustentável e ecológica, e o direito de decidir seu próprio sistema alimentar e produtivo”. As organizações vinculadas à Via Campesina defendem a agricultura sustentável em pequena escala como modo de promover a justiça social e a dignidade, e se opõem firmemente ao agronegócio e à ação de transnacionais na agropecuária.

Disponível em: <[http://viacampesina.org/sp/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=27&Itemid=44](http://viacampesina.org/sp/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=27&Itemid=44)>. Acesso em 25 maio 2012. (Adaptado).

### QUESTÃO 25

Um dos aspectos da agricultura sustentável defendida pela Via Campesina diz respeito à agricultura familiar. Nessa perspectiva, uma característica desse tipo de agricultura é a

- A) associação direta entre indústria e produtores agrícolas, de modo a aumentar a produtividade e a produção na agropecuária.
- B) comercialização da produção em feiras livres, pequenas lojas de cooperativas de produtores ou consumidores e em mercados institucionais.
- C) planificação estratégica da produção, objetivando atender às demandas dos mercados internacionais de modo a potencializar a geração de lucro.
- D) utilização intensiva de máquinas e equipamentos agrícolas, adaptados às características de solos e climas dos diferentes países.

### QUESTÃO 26

Segundo a proposta da Via Campesina, é **CORRETO** afirmar que a agricultura sustentável

- A) favorece a seleção de espécies como resultado da prática da monocultura.
- B) impacta negativamente o solo com a prática da rotação de culturas vegetais.
- C) provoca maior desgaste do solo devido à relação número de espécimes por área.
- D) utiliza restos de animais e vegetais para ajudar na fertilização do solo plantado.

**QUESTÃO 27**

Considere os relatos de três trabalhadores brasileiros a seguir:

**Trabalhador 1, nascido em Belo Horizonte.**

Fui para São Paulo quando tinha 22 anos, em 1980, para trabalhar na construção civil. Morava na periferia, longe do local de trabalho e tomava dois ônibus todos os dias para ir trabalhar e dois para voltar para casa. Hoje, acho que foi um tempo difícil e que não devia ter saído de Minas, por isso estou voltando.

**Trabalhador 2, morador do norte de Maranhão.**

Todo ano é a mesma sina. Tem um período que saio, com meus dois filhos mais velhos, para cortar cana-de-açúcar no interior de São Paulo. Ficamos lá um tempo, cortando de 10 a 12 toneladas de cana por dia. Já vi muito peão morrer nessa empreitada devido ao desgaste físico. O serviço é pesado faça chuva, faça sol. Mas, o que nos ajuda é certeza de voltar para casa depois do período do corte.

**Trabalhador 3, morador de Olinda.**

Todos os dias saio cedo de casa, pois preciso trabalhar no bairro de Boa Viagem, na cidade do Recife. Trabalho em um hotel da orla da praia de Boa Viagem e, à noite, preciso me qualificar. Estou estudando Inglês em um cursinho no Recife Antigo, pois o trabalho está exigindo. Volto para casa por volta das 23 horas, todos os dias.

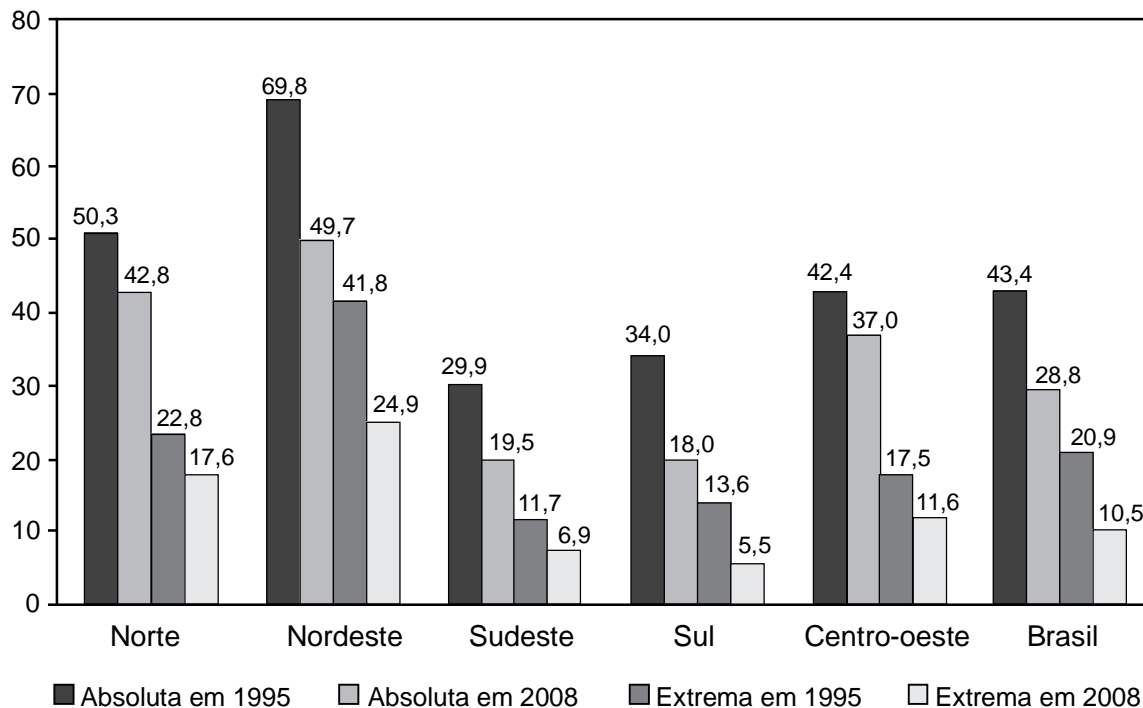
Os relatos desses três trabalhadores indicam, **respectivamente**, movimentos migratórios

- A) de retorno, pendular, interno.
- B) de retorno, sazonal, pendular.
- C) externo, intra-regional, inter-regional.
- D) inter-regional, intra-regional, externo.

**QUESTÃO 28**

Observe o gráfico a seguir.

**Taxas de pobreza absoluta\* e extrema\*\* nas grandes regiões em 1995 e 2008 (em %)**



\* **Pobreza absoluta:** rendimento médio domiciliar *per capita* de até meio salário mínimo mensal.

\*\* **Pobreza extrema:** rendimento médio domiciliar *per capita* de até ¼ do salário mínimo mensal.

Fonte: IPEA. *Comunicados do IPEA, nº 58*. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>  
Acesso em ago. 2011. (Adaptado).

Com base nos dados do gráfico e em outros conhecimentos sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que

- A) em todas as regiões, a redução dos índices de pobreza extrema e absoluta ocorreu de maneira uniforme, com uma expressiva queda em todo o período considerado.
- B) nas regiões Norte e Centro-Oeste, áreas consideradas prioritárias para o combate à miséria pelo governo brasileiro, houve a maior redução da pobreza extrema e absoluta.
- C) nas regiões Sul e Sudeste, a redução da pobreza extrema e absoluta foi menor, pois são historicamente mais ricas justificando menores investimentos do governo.
- D) no Nordeste, os elevados índices históricos de pobreza extrema e absoluta contribuíram para manter elevada a média brasileira, apesar de sua redução no período.

**QUESTÃO 29**

Segundo notícia divulgada pelo jornal *Folha de S.Paulo*, a empresa Petrobras registrou lucro líquido de R\$ 9,2 bilhões no primeiro trimestre do ano 2012, o que representa uma queda de 16% frente ao resultado do mesmo período de 2011.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1090856-lucro-da-petrobras-cai-16-e-fica-em-r-92-bi-no-1-trimestre.shtml>>. Acesso em 15 mai. 2012. (Adaptado).

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que, no primeiro trimestre de 2011, o lucro líquido da Petrobras, expressado até a ordem dos milésimos, foi de

- A) R\$ 1,472 bilhão.
- B) R\$ 7,728 bilhões.
- C) R\$ 10,672 bilhões.
- D) R\$ 10,952 bilhões.

**QUESTÃO 30**

Um aluno descobriu, durante uma prova, que a tecla de número 5 de sua calculadora não estava funcionando. Então, este aluno usou sua calculadora sem utilizar esta tecla. Como alternativa ao uso da tecla de número 5, o aluno realizou algumas tentativas para encontrar o resultado da operação  $25^2$ . Determine a alternativa **CORRETA**.

A)  $24 + 1 \times 24 + 1 =$

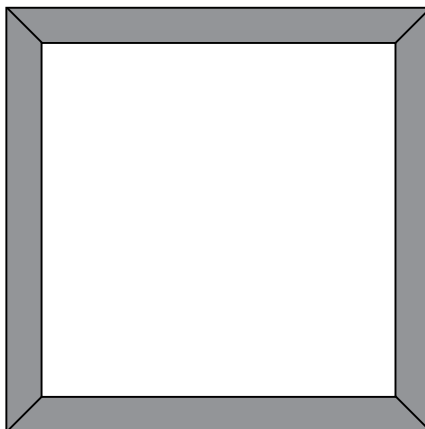
B)  $24 \times 24 + 1 \times 1 =$

C)  $100 \times 100 \div 16 =$

D)  $100 \div 4 + 100 \div 4 =$

**QUESTÃO 31**

Para fabricar uma moldura quadrada, um artesão utiliza quatro peças planas iguais com forma de trapézio de base menor 50 cm e base maior 60 cm. O artesão arma a moldura mediante colagem das peças pelas bordas dos lados oblíquos, encaixando-as sem sobrepô-las nem deixar folga entre elas, como mostrado na figura abaixo.



Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a altura de cada peça mede

- A) 2,50 cm.
- B) 2,75 cm.
- C) 5,00 cm.
- D) 10,00 cm.

**QUESTÃO 32**

Segundo a empresa responsável pela reforma do Mineirão, as medidas definitivas do campo de futebol do estádio, após a reinauguração, serão 105 metros de comprimento por 68 metros de largura. Antes de ser fechado para os reparos, o Mineirão ostentava um dos maiores campos do Brasil, com 110 metros de comprimento por 75 metros de largura.

Disponível em: <[http://www.mg.superesportes.com.br/app/noticias/especiais/novomineirao/2012/04/25/noticia\\_mineirao,215321/](http://www.mg.superesportes.com.br/app/noticias/especiais/novomineirao/2012/04/25/noticia_mineirao,215321/)>. Acesso em 23 maio 2012. (Adaptado).

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que, percentualmente, a maior redução prevista do campo será

- A) na área.
- B) na largura.
- C) no comprimento.
- D) no perímetro.

**QUESTÃO 33**

Seja a equação  $x + 5 = x$ , em que  $x$  é incógnita em  $\mathbb{R}$  (conjunto dos números reais).

É **CORRETO** afirmar que esta equação tem

- A) duas soluções.
- B) infinitas soluções.
- C) uma única solução.
- D) conjunto solução vazio.

**QUESTÃO 34**

Numa estante há 60 livros, dos quais, pelo menos um terço é de História. Além disso, pelo menos um quarto do total de livros é de outras áreas que não História.

Considerando essas informações, é **CORRETO** afirmar que o número de livros de História é

- A) maior ou igual a 15 e menor ou igual a 19.
- B) maior ou igual a 15 e menor ou igual a 20.
- C) maior ou igual a 20 e menor ou igual a 44.
- D) maior ou igual a 20 e menor ou igual a 45.

**QUESTÃO 35**

Considere os números naturais que cumprem as condições mencionadas a seguir:

- São números de três algarismos distintos e não nulos.
- São números divisíveis por 5 e por 9.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) existem números pares que cumprem as condições dadas.
- B) existem menos de 10 números que cumprem as condições dadas.
- C) qualquer um desses números é divisível por 10.
- D) qualquer um desses números, diminuído em 2 unidades, é divisível por 3.

**QUESTÃO 36**

Considere um círculo  $C_1$ , de raio  $R_1$ . Aumenta-se o raio  $R_1$  em 50%, para se obter outro círculo  $C_2$ , de raio  $R_2$ . Em seguida, aumenta-se o raio  $R_2$  em 20%, para se obter um terceiro círculo  $C_3$ , de raio  $R_3$ . Qual é a razão entre as áreas do círculo  $C_3$  e do círculo  $C_1$ ?

- A)  $(0,7)^2$ .
- B)  $(0,8)^2$ .
- C)  $(1,7)^2$ .
- D)  $(1,8)^2$ .

**QUESTÃO 37**

Considere os números reais  $L$ ,  $M$ ,  $N$  e  $P$ , apresentados a seguir:

$$L = 4^{-3^2}, \quad M = (4^{-3})^2, \quad N = 4^{(-3)^2}, \quad P = 4^{(-3^2)}$$

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A)  $P = M = L$ .
- B)  $P = N > L$ .
- C)  $N > L > M$ .
- D)  $N > P = L$ .

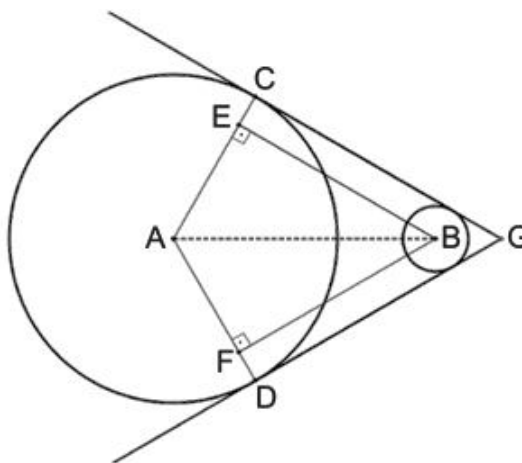
**QUESTÃO 38**

Considere a equação do segundo grau, escrita na forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , em que  $a$ ,  $b$  e  $c$  são coeficientes reais não nulos. Sabendo que esta equação possui as soluções  $3$  e  $\sqrt{3}$ , assinale a opção **CORRETA**.

- A) O coeficiente  $c$ , necessariamente, é  $3\sqrt{3}$ .
- B) Os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números racionais.
- C) Os coeficientes  $b$  e  $c$  possuem o mesmo sinal.
- D) Os coeficientes  $c$  e  $a$  possuem o mesmo sinal.

**QUESTÃO 39**

Considere uma circunferência de centro  $A$  e raio  $5$  cm e uma outra circunferência de centro  $B$  e raio  $1$  cm. Duas semirretas  $GC$  e  $GD$  tangenciam as duas circunferências, como na figura abaixo. A distância entre o centro  $A$  e o centro  $B$  é  $8$  cm.



Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a medida, em graus, do ângulo  $EBF$ , é

- A)  $15^\circ$ .
- B)  $30^\circ$ .
- C)  $60^\circ$ .
- D)  $90^\circ$ .

**QUESTÃO 40**

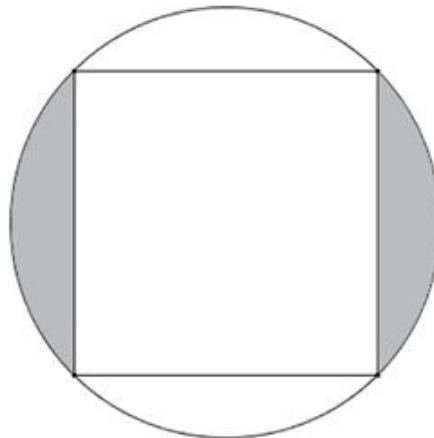
Inicialmente uma obra deveria ser realizada em 24 dias, por 12 operários que trabalhariam com a mesma eficiência, 8 horas por dia, com uma produtividade  $X$ . Após 8 dias de trabalho estes operários foram informados que deveriam concluir a obra em metade do período restante. Nestas circunstâncias, 8 dos operários aceitaram um aumento de 50% na carga horária diária de trabalho, com uma produtividade  $Y$ . O restante dos operários abandonou a obra.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a razão entre  $Y$  e  $X$  é

- A) 1,0.
- B) 1,5.
- C) 2,0.
- D) 3,0.

**QUESTÃO 41**

Considere um quadrado, de área igual a  $32 \text{ cm}^2$ , inscrito em um círculo, como na figura.



Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que o valor de toda a área hachurada, em  $\text{cm}^2$ , é

- A)  $4(\pi - 4)$ .
- B)  $8(\pi - 2)$ .
- C)  $16(\pi - 2)$ .
- D)  $16(2\pi - 1)$ .

**QUESTÃO 42**

Um pintor precisa pintar uma parede retangular. Esse pintor recorreu às especificações do fabricante da tinta para definir a quantidade a ser comprada. Na embalagem era informado que uma lata de tinta de 18 L era suficiente para pintar uma superfície de 72 m<sup>2</sup>. Como não possuía as medidas da parede, o pintor optou por comprar apenas uma lata.

Sabendo que essa parede possuía 3 metros de altura e 60 metros de comprimento, assinale a afirmativa **CORRETA**.

- A) Se o pintor tivesse adquirido o dobro da quantidade de tinta, faltaria tinta para pintar exatamente um quarto da parede.
- B) Se a altura e o comprimento da parede fossem reduzidos à metade, faltaria tinta para pintar exatamente um quarto da parede.
- C) Se o rendimento da tinta fosse o dobro do especificado pelo fabricante, a quantidade de tinta adquirida pelo pintor seria suficiente para pintar a parede toda.
- D) Se a parede tivesse dois terços da altura e metade do comprimento informados, a quantidade de tinta adquirida pelo pintor seria suficiente para pintar a parede toda.

**QUESTÃO 43**

Os Indicadores Sociais Municipais do Censo Demográfico 2010, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresentam os dados sobre as taxas de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade, no Quadro a seguir:

**Quadro: Analfabetismo no Brasil**

Analfabetismo na população brasileira	10%
Analfabetismo na população urbana	7%
Analfabetismo na população rural	23%

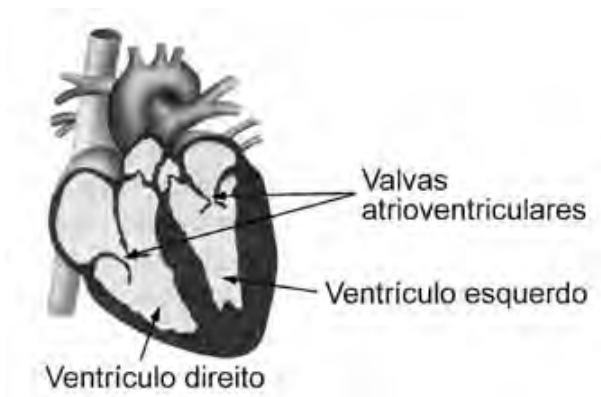
Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/saber/1007173-analfabetismo-cai-no-brasil-mas-ainda-e-maior-que-no-zimbabue.shtml>>. Acesso em 1 jun. 2012. (Adaptado).

Considerando os dados do quadro e que a população brasileira é dividida em população urbana e população rural, é **CORRETO** afirmar que

- A) o total da população rural representa menos que 20% do total da população brasileira.
- B) a taxa de analfabetismo na população brasileira é a média aritmética entre 7% e 23%.
- C) a erradicação do analfabetismo na população rural reduziria a taxa de analfabetismo na população brasileira para 7%.
- D) para cada analfabeto na população urbana, existem mais de três analfabetos na população rural.

**QUESTÃO 44**

Observe o esquema que mostra o coração humano em corte.



Fonte: SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, J. Biologia 2 - seres vivos: estrutura e função. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 268.

Considerando esse esquema e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A diferença de pressão sanguínea resulta do movimento do miocárdio.
- B) A musculatura do ventrículo direito é menos espessa que do esquerdo.
- C) O sangue é bombeado do ventrículo esquerdo para o corpo.
- D) O sangue venoso, ao passar pelo coração, se torna arterial.

**QUESTÃO 45**

No Norte de Minas, foram coletados os seguintes representantes do reino animal: escorpião, barbeiro, mosquito-palha e caramujo.

Em relação a esses exemplares, podemos dizer que o

- A) barbeiro e o escorpião apresentam em comum o número de patas.
- B) caramujo e o escorpião apresentam estrutura inoculadora de veneno.
- C) escorpião e o mosquito apresentam exoesqueleto quitinoso impermeável.
- D) mosquito e o barbeiro apresentam o corpo dividido em cefalotórax e abdômen.

**QUESTÃO 46**

A produção de água adequada ao consumo humano em uma Estação de Tratamento de Água (ETA) consiste em diversas etapas com diferentes objetivos, dentre eles, a eliminação dos micro-organismos patogênicos presentes.

Indique a etapa em que ocorre a eliminação da maior parte desses micro-organismos.

- A) Cloração.
- B) Filtração.
- C) Fluoretação.
- D) Sedimentação.

**QUESTÃO 47**

A doença que pode ser contraída ao se ingerir água não tratada é a

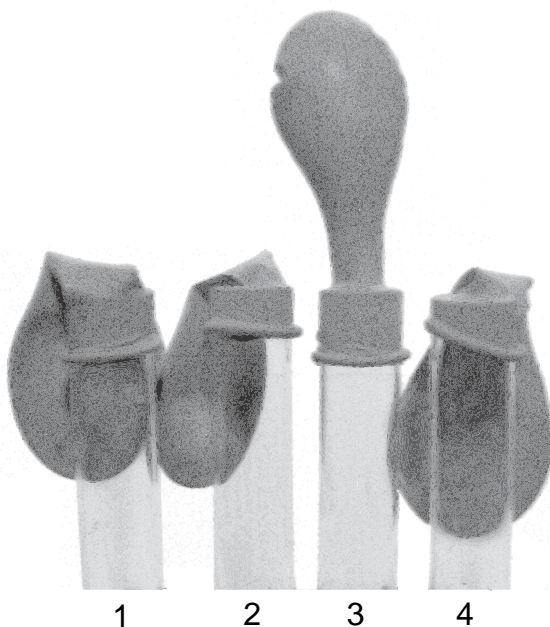
- A) amebíase.
- B) dengue.
- C) febre amarela.
- D) malária.

**INSTRUÇÃO:** Para responder as questões 48 e 49, leia a descrição do experimento a seguir.

Estudantes, na tentativa de compreender a ação de alguns ingredientes na produção de pães, prepararam quatro tubos de ensaio de acordo com as indicações apresentadas no quadro a seguir.

Tubo	Conteúdo
1	5 mL de água morna e 1 colherinha de fermento biológico
2	5 mL de água fervente e 1 colherinha de açúcar
3	5 mL de água morna, 1 colherinha de fermento biológico e 1 colherinha de açúcar
4	5 mL de água fervente, 1 colherinha de fermento biológico e 1 colherinha de açúcar

Em seguida, na boca de cada tubo de ensaio, foi preso um balão de aniversário. O conjunto foi deixado em repouso por 50 minutos. Decorrido esse tempo, os balões se apresentavam como indicado na imagem.



**QUESTÃO 48**

De acordo com as informações fornecidas no experimento e no quadro, é **INCORRETO** afirmar que no tubo

- A) 1, a água morna desfavorece a produção de gás.
- B) 2, o açúcar se dissolve na água formando um sistema homogêneo.
- C) 3, o gás liberado no processo é produto de reações químicas.
- D) 4, a água fervente provoca a morte dos micro-organismos.

**QUESTÃO 49**

Em relação ao processo que ocorre no tubo 3 do experimento, é **CORRETO** afirmar que um dos produtos é o gás

- A) carbônico.
- B) hélio.
- C) metano.
- D) oxigênio.

**QUESTÃO 50**

A gasolina vendida no Brasil é uma mistura de gasolina e etanol anidro, cuja composição é definida por órgãos do governo federal. As densidades da gasolina e do etanol anidro são apresentadas no quadro seguinte:

Produto	Densidade (g/cm <sup>3</sup> )
Etanol anidro	0,789
Gasolina	0,720

O teste da medida da densidade é realizado para verificar se o combustível vendido não está adulterado pela adição de etanol anidro em proporção maior que a permitida.

Espera-se que a adição, em proporção maior que a autorizada, de etanol anidro

- A) aumente a densidade da mistura gasolina-etanol anidro.
- B) aumente a densidade da mistura no final da reação química.
- C) diminua a densidade da mistura pela evaporação da gasolina.
- D) diminua a densidade da mistura pela evaporação do etanol.

**QUESTÃO 51**

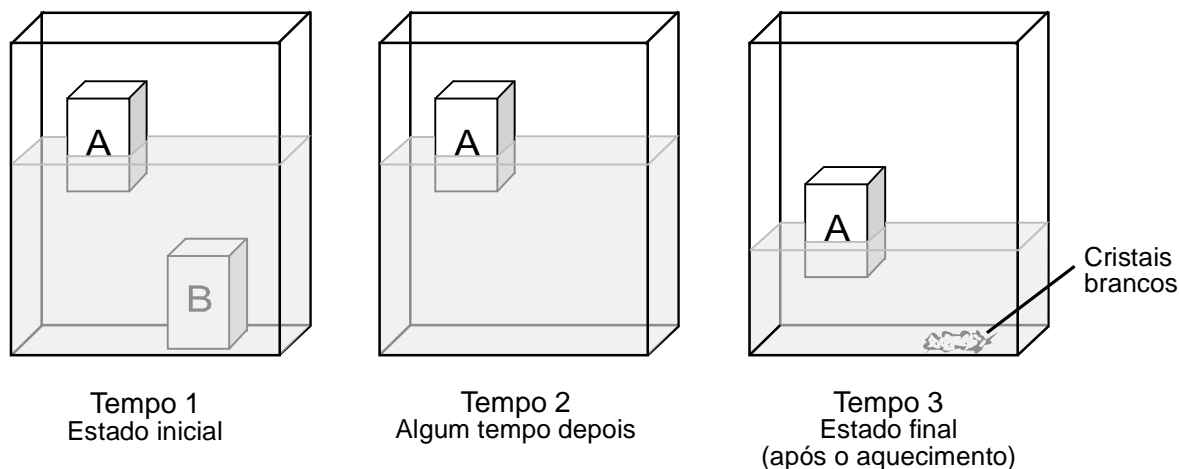
Um estudante colocou vinagre em um copo até a metade do seu volume e, em seguida, adicionou uma casca de ovo, tendo o cuidado de cobri-la com o líquido. Ele observou que houve desprendimento de gás. Ao final do processo, toda a casca havia desaparecido ficando apenas líquido no copo. Sabe-se que o vinagre é constituído por ácido acético dissolvido em água.

Assinale o procedimento que leva a um aumento da quantidade total de gás desprendido ao longo desse experimento.

- A) Aquecer o vinagre antes de colocá-lo no copo.
- B) Colocar duas cascas de ovo no copo.
- C) Completar o volume do copo com água.
- D) Triturar a casca antes de colocá-la no copo.

**QUESTÃO 52**

Em um recipiente de vidro contendo água, foram adicionadas duas substâncias, A e B, no estado sólido, ambas com mesmas dimensões como indicado na figura, Tempo 1. O recipiente foi mantido em repouso e, algum tempo depois, continha apenas um líquido incolor e o sólido A, como mostrado na figura, Tempo 2. Na sequência, o recipiente foi aquecido até a ebulição da água de modo que o volume do líquido diminuiu à metade. Isso provocou o surgimento de cristais de um sólido branco no fundo do recipiente como mostra a figura, Tempo 3.

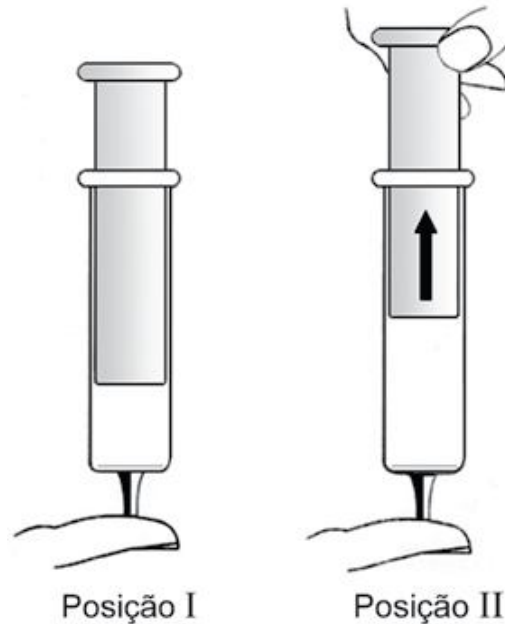


Sobre os materiais envolvidos nessa atividade experimental, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a substância A tem temperatura de fusão maior que a de ebulição da água.
- B) a substância B, no Tempo 2, está dissolvida na água.
- C) o sólido A, no Tempo 1, tem maior massa que o sólido B.
- D) o sólido B é constituído pelos cristais que decantam no Estado final.

**QUESTÃO 53**

Um estudante pegou uma seringa descartável não utilizada, sem agulha, e tampou sua extremidade com o dedo como indicado na figura, Posição I. Em seguida, puxou o êmbolo para trás como indicado na figura, Posição II, soltando-o logo depois.

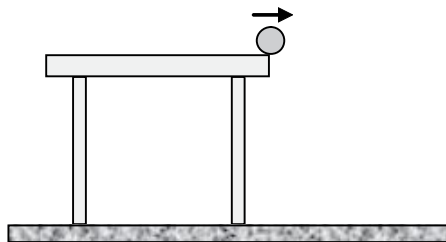


Considerando essas informações e os modelos científicos sobre o comportamento do ar, é **CORRETO** afirmar que, ao ser solto, o êmbolo

- A) mantém-se na Posição II porque a pressão externa do ar é maior que a interna.
- B) mantém-se na Posição II porque a pressão interna do ar é maior que a externa.
- C) retorna à Posição I porque a pressão externa do ar, na Posição II, é maior que a interna.
- D) retorna à Posição I porque a pressão interna do ar, na Posição II, é maior que a externa.

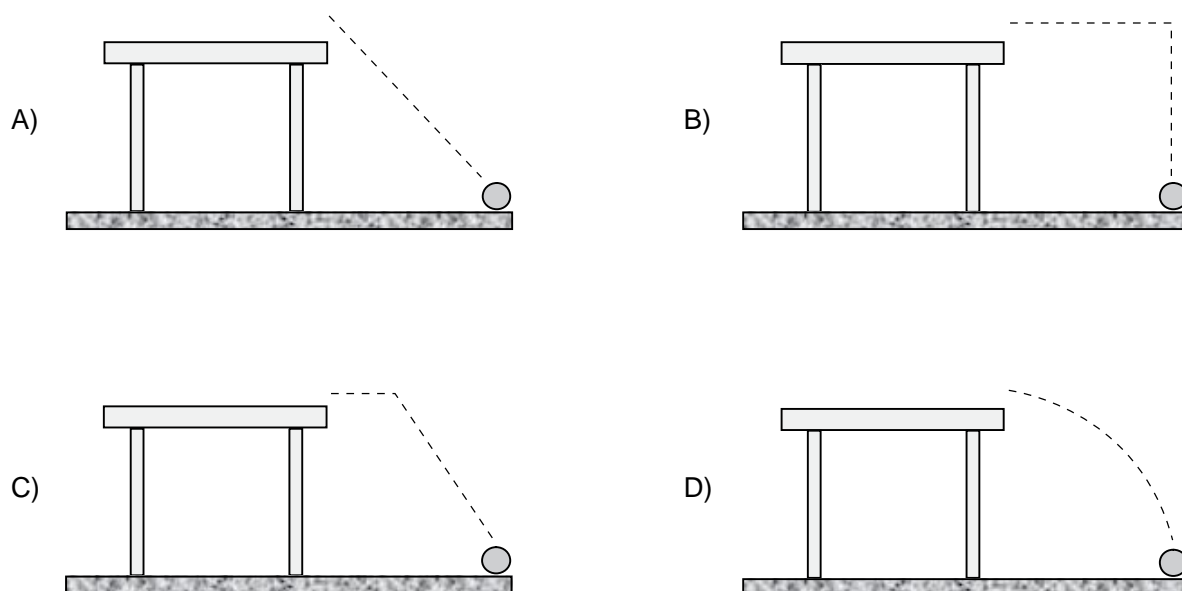
**QUESTÃO 54**

Uma pequena bola de metal rola sobre uma mesa como indica a ilustração:



Ao atingir a borda, a bola cai até o chão. Nessas condições, podemos desprezar o efeito da força de resistência do ar sobre a bola.

Identifique a alternativa que melhor descreve a trajetória da bola, representada pela linha tracejada, desde o instante em que ela abandona a mesa até atingir o chão.



### QUESTÃO 55

No salto com vara, uma prova tradicional da Olimpíada, um atleta, de posse de uma vara flexível, corre até o local do salto e a utiliza para arremessar seu corpo o mais alto possível por sobre uma barra. Durante o salto, entre o começo da corrida até o atleta atingir o ponto mais alto do salto, há duas principais transformações de energia. Primeiro, a energia cinética do corpo do atleta se transforma em energia elástica da vara. Depois, a energia elástica da vara se transforma em energia potencial gravitacional do sistema Terra-corpo do atleta.

Para melhorar o seu desempenho e conseguir uma maior altura, um atleta do salto com vara pensou em duas estratégias:

- I. mediante um treino específico, aumentar a velocidade de sua corrida, mantendo o seu peso.
- II. mediante uma dieta específica, diminuir o seu peso, mantendo a mesma velocidade de sua corrida.

Em relação à eficiência dessas estratégias e considerando-se apenas as transformações de energia que ocorrem, é **CORRETO** afirmar que

- A) apenas a estratégia I é eficiente.
- B) apenas a estratégia II é eficiente.
- C) as duas estratégias são eficientes.
- D) as duas estratégias são ineficientes.

**QUESTÃO 56**

Um organismo ao fazer atividade física apresenta alterações bioquímicas, cardiorrespiratórias e musculares. Essas alterações fisiológicas têm por objetivo aumentar a quantidade de energia necessária para o pleno funcionamento do organismo.

É **INCORRETO** afirmar que essa energia é obtida através de processos que envolvem

- A) absorção de moléculas de glicose presentes no sangue.
- B) ingestão e digestão de alimentos ricos em carboidratos.
- C) metabolização da vitamina A presente em determinados alimentos.
- D) utilização de moléculas de ATP capazes de armazenar energia.

**QUESTÃO 57**

Duas amigas, Maria e Nair, se encontram dentro de um quarto, próximas a um objeto e um espelho que cobre parte de uma parede do quarto, conforme mostrado na Figura I, a seguir.

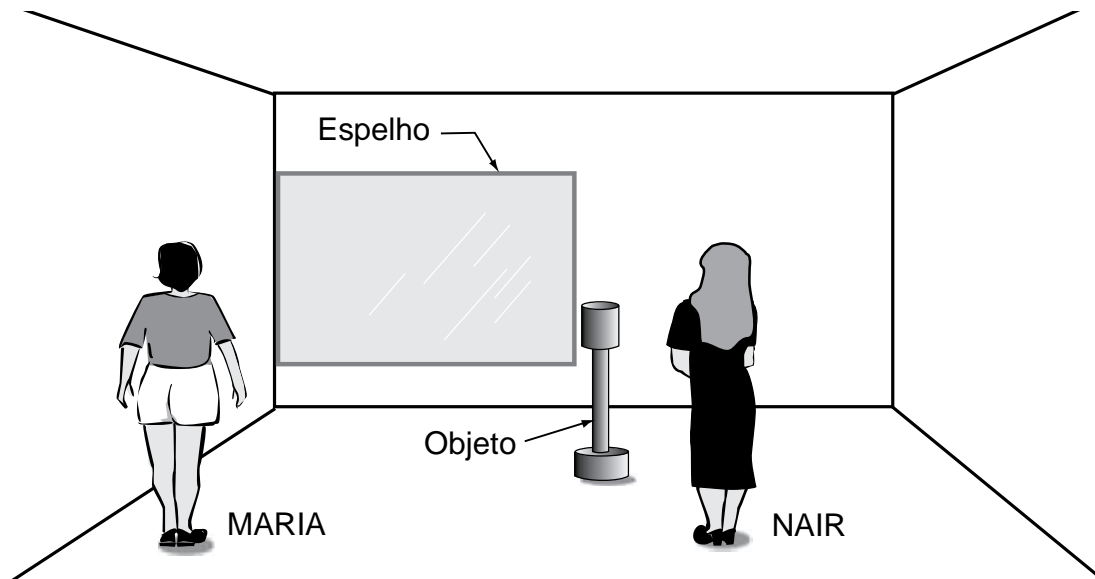


Figura I

A Figura II mostra a mesma situação vista de cima. Os círculos **M** e **N** representam Maria e Nair respectivamente; o retângulo **O** representa o objeto e o retângulo **E** representa o espelho.

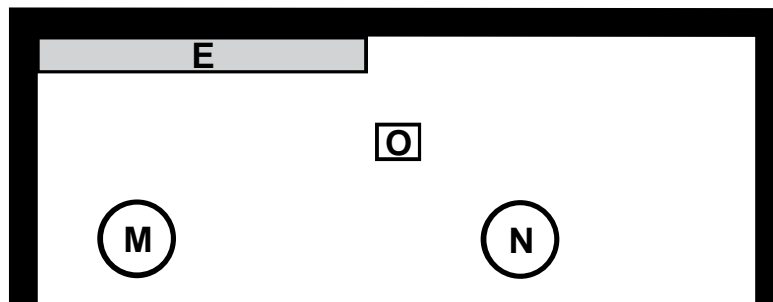


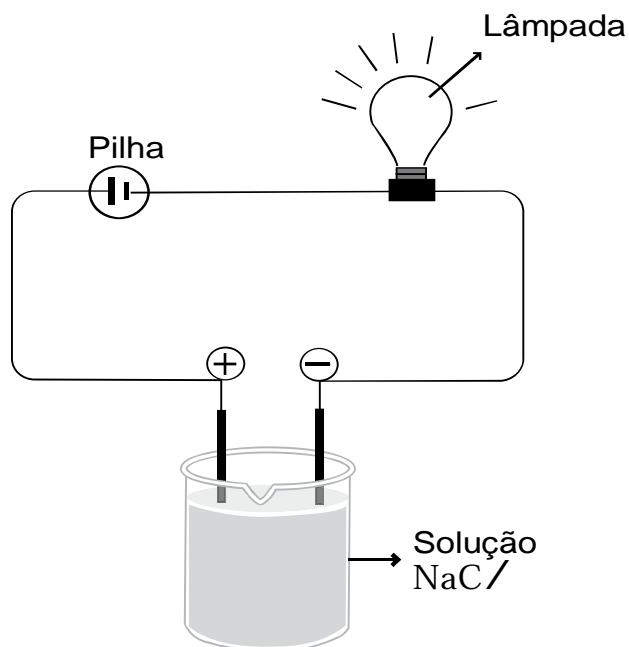
Figura II

Sobre as imagens, formadas pela reflexão da luz no espelho, vistas pelas duas amigas, é **CORRETO** afirmar que

- A) Maria pode ver a imagem do objeto, mas não a imagem de Nair.
- B) Maria pode ver tanto a imagem do objeto quanto a imagem de Nair.
- C) Nair pode ver a imagem do objeto, mas não a imagem de Maria.
- D) Nair pode ver tanto a imagem do objeto quanto a imagem de Maria.

### QUESTÃO 58

A ilustração abaixo representa um circuito elétrico constituído por uma pilha ligada por fios a uma lâmpada e um recipiente contendo uma solução de água com sal. Uma corrente elétrica percorre o circuito fazendo a lâmpada acender. A corrente elétrica é provocada pela mobilidade de cargas elétricas livres.



Nos fios e na solução de água com sal, essas cargas estão relacionadas, **respectivamente**, com

- A) elétrons e íons.
- B) íons e íons.
- C) íons e prótons.
- D) prótons e elétrons.

**QUESTÃO 59**

Uma pessoa puxa, por meio de uma corda horizontal, uma caixa que está sobre uma superfície lisa, plana e horizontal de uma pista de patinação no gelo, com atrito desprezível.

Nessa situação consideramos que existem apenas três forças atuando sobre a caixa:

- 1) a força horizontal feita pela pessoa;
- 2) o peso da caixa na direção vertical e sentido para baixo;
- 3) a força de sustentação, na direção vertical e sentido para cima, feita pela pista sobre a caixa.

Sobre essas forças que atuam na caixa, é **CORRETO** afirmar que

- A) a força de sustentação vertical e o peso têm o mesmo valor apenas quando a caixa está em repouso.
- B) a força de sustentação vertical feita pela pista muda de acordo com o valor da velocidade da caixa.
- C) a força feita pela pessoa não é mais necessária para que a caixa continue a se mover com velocidade constante.
- D) a força feita pela pessoa sobre a caixa deve ser maior do que o peso da caixa para que esta inicie o movimento.

**QUESTÃO 60**

Leia abaixo as explicações de duas pessoas sobre fenômenos relacionados com o calor, aquecimento e resfriamento dos corpos.

**João** – Eu estava sentindo frio e por isso me enrolei num cobertor de lã. O cobertor me esquentou rapidamente e logo deixei de sentir frio.

**Arnaldo** – Eu tirei uma lata de refrigerante da geladeira e, para mantê-la gelada, a enrolei num pedaço de lã. Com isso, o refrigerante se manteve gelado já que a lã o resfriou.

Sobre essas explicações dos fenômenos é **CORRETO** afirmar que

- A) Arnaldo apresenta uma explicação inválida, pois os corpos em contato com a lã esquentam, conforme a explicação de João.
- B) Arnaldo e João apresentam explicações válidas, pois a lã pode tanto esquentar corpos mais quentes quanto resfriar corpos mais frios.
- C) João apresenta uma explicação inválida, pois os corpos em contato com a lã resfriam, conforme a explicação de Arnaldo.
- D) João e Arnaldo apresentam explicações inválidas, pois a lã apenas dificulta a troca de calor entre os corpos, sem esquentá-los ou resfriá-los.



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **Processo Seletivo 2013 Coltec/UFMG**. Reproduções de outra natureza devem ser previamente autorizadas pela Copeve/UFMG.