

VESTIBULINHO ETEC - 2º SEM/10

EXAME: 13/06/10 (DOMINGO), ÀS 13H30MIN

CADERNO DE QUESTÕES

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Prezado(a) candidato(a):

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir.

1. Este caderno contém 50 (cinquenta) questões em forma de teste.
2. A prova terá duração de 4 (quatro) horas, sendo 3 horas e 30 minutos para responder às questões da prova e 30 minutos para responder ao Questionário Socioeconômico.
3. Após o início do Exame, você deverá permanecer no mínimo até as 15h30min dentro da sala do Exame, podendo, ao deixar este local, levar consigo este caderno de questões.
4. Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva. Verifique se está em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
5. Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** no local em que há a indicação: "ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)".
6. Após o recebimento da Folha de Respostas Definitiva, não a dobre e nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível.
7. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
8. Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
9. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
10. Estando as questões respondidas neste caderno, você deverá primeiramente passar as alternativas escolhidas para a Folha de Respostas Intermediária, que se encontra na última página deste caderno de questões.
11. Posteriormente, você deverá transcrever todas as alternativas assinaladas na Folha de Respostas Intermediária para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
12. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasurada ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas não será substituída.
13. Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul** e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir

A B C D E

14. Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva, devidamente assinada, ao Fiscal.
15. Enquanto você estiver realizando o Exame, **é terminantemente proibido** régua, esquadro, transferidor, compasso ou similares, relógios tipo databank, walkman, calculadora, notebook, palmtop, bip, pagers, agenda eletrônica, telefone celular, radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, chapéu, boné, lenço, gorro, óculos escuros, corretivo líquido ou quaisquer outros materiais (papéis) estranhos à prova.
16. O desrespeito às normas que regem o presente Processo Seletivo Vestibulinho, bem como a desobediência às exigências registradas no Manual do Candidato, além de sanções legais cabíveis, implicam a desclassificação do candidato.
17. Será eliminado do Exame o candidato que:
 - * não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
 - * sair da sala sem autorização ou desacompanhado do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou a Folha de Respostas Definitiva;
 - * deixar de assinar a lista de presença e a sua Folha de Respostas Definitiva;
 - * utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico e/ou de livros e apontamentos durante a prova;
 - * perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos;
 - * for surpreendido se comunicando ou tentando se comunicar com outro candidato durante a prova;
 - * ausentar-se do prédio durante a realização da prova, independente do motivo exposto;
 - * realizar a prova fora do local determinado pela Etec / Extensão de Etec;
 - * zerar na prova-teste.
18. Aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

BOA PROVA!

Gabarito oficial

O gabarito oficial da prova será divulgado a partir das 18 horas do dia 13/06/10, no site www.vestibulinhoetec.com.br e na Central de Informações ao Candidato.

Resultado

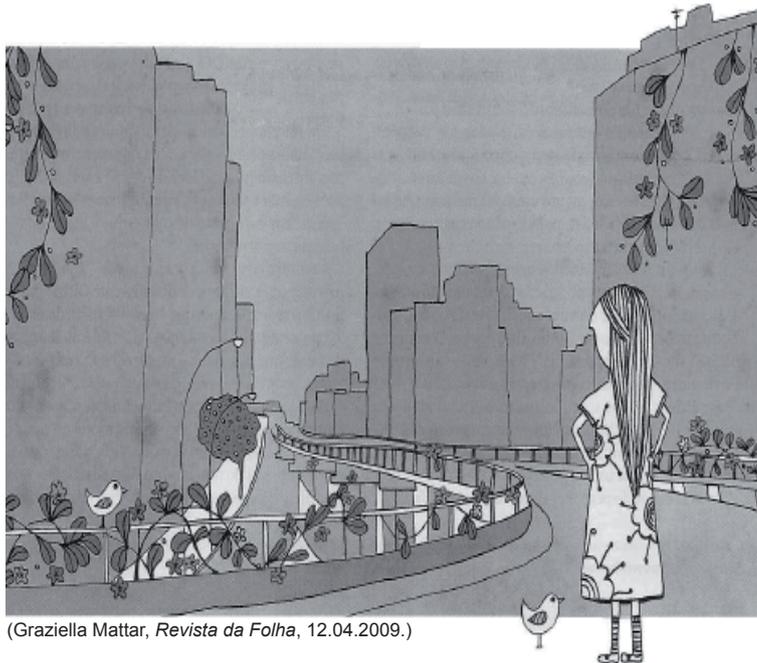
A lista de classificação geral será divulgada a partir do dia 13/07/10, na Etec / Extensão de Etec em que o candidato pretende estudar e no site www.vestibulinhoetec.com.br

É pau, é pedra, é o começo do caminho

A prova de hoje propõe uma reflexão sobre as construções que nos cercam e com as quais interagimos. Esse tema foi escolhido, pois as obras arquitetônicas são um espelho da sociedade que as idealizou. A tecnologia, os sistemas de organização social, as necessidades práticas, os valores estéticos e as aspirações de uma comunidade, tudo está registrado na estrutura das construções. É a nossa história feita de madeira, vidro, pedras, metais...

Para comprovar essa ideia, lembre-se de que, neste momento, você não está em sua casa, mas em uma edificação – chamada escola – que, com seus largos corredores, pátios e amplas salas, se caracteriza por ser um espaço social para a prática e a troca de conhecimentos entre as pessoas, a exemplo da realização deste vestibulinho que, esperamos, o leve a ser um aluno do Centro Paula Souza.

Bom trabalho!



(Graziella Mattar, *Revista da Folha*, 12.04.2009.)

Questão

1

Em 1929, no bairro das Perdizes, na cidade de São Paulo, foi criado o Parque Dr. Fernando Costa, mais conhecido como Parque da Água Branca em razão da água límpida e clara provinda de lençóis freáticos, que jorrava de bebedouros em forma de boca de leão.



A arquitetura é em estilo normando, o pórtico de entrada tem vitrais em estilo Art Déco, e os casarões dão um toque de fazenda. Além disso, as árvores octogenárias, os tanques de peixes e os pavões embelezam o local.

O parque possui cerca de três mil espécies de vegetação e é considerado como um minipulmão dentro da floresta de concreto que é a cidade de São Paulo. Não se trata de uma reserva de mata nativa, mas de um parque totalmente implantado, desde a construção até a vegetação.

(<http://www.parqueaguabranca.sp.gov.br> Acesso em:03.03.2010.)

Em visita ao parque, um grupo de estudantes de uma ETEC listou os seguintes nomes de plantas observadas: figueiras, palmeiras, bambuzais, bromélias, samambaias, seringueiras, ciprestes, pitangueiras, orquídeas, musgos, coco-da-baía e avencas.

Pode-se afirmar que as plantas relacionadas pelos alunos apresentam, em comum,

- (A) a ausência de clorofila nas células das folhas.
- (B) a produção de sementes a fim de garantir a reprodução.
- (C) a formação de flores coloridas para atrair os agentes polinizadores.
- (D) o transporte de seiva por meio de vasos condutores especializados.
- (E) a formação de células sexuais diferentes que se unem formando os zigotos.

Questão 2

As cores com as quais se compõem os magníficos vitrais que ornamentam, por exemplo, catedrais famosas, podem ser obtidas a partir de misturas de pigmentos, durante o processo de fabricação dos vidros. Alguns exemplos são encontrados no quadro a seguir:

Fórmula Química dos Pigmentos	Cor
MnO ₂	lilás
Co ₂ O ₃	azul
Cr ₂ O ₃	verde

As fórmulas apresentadas no quadro referem-se a

- (A) misturas homogêneas sólidas.
- (B) misturas heterogêneas líquidas.
- (C) misturas homogêneas líquidas.
- (D) substâncias compostas.
- (E) substâncias simples.

Questão 3

Na década de 1940, surgiu um ditado que se tornaria célebre: “São Paulo, a cidade que mais cresce no mundo”. Não se tratava de mero ufanismo; estatísticas da época demonstraram que a cada duas horas surgia um novo edifício. A cidade contava com quatro mil fábricas, possuía doze bibliotecas, dez estações de rádio e setenta casas de espetáculos entre cinemas e teatros.

(Revista Cidade nº4. São Paulo: DPH, 1996. Adaptado)

As transformações pelas quais a cidade de São Paulo passou, naquele período, podem ser historicamente compreendidas como

- (A) parte importante de uma política nacional industrialista, que buscava diversificar os padrões anteriores, calcados na economia agrícola.
- (B) resultado dos investimentos dos barões do café, cujos negócios estavam muito lucrativos, gerando capital para aplicar em outras atividades.
- (C) consequência do projeto de investimentos dos EUA, nos países pobres, em troca de apoio às suas tropas durante a Segunda Guerra Mundial.
- (D) parte do processo de democratização pelo qual o Brasil passava devido ao governo Vargas, ampliando o acesso à cultura e ao lazer.
- (E) manifestação da superioridade econômica e política das elites oligárquicas paulista e mineira, durante a política do “Café-com-leite”.

Questão 4

As grandes construções necessitam de enormes quantidades de matéria-prima. O mármore, o granito, o calcário, o arenito e o basalto são alguns exemplos de rochas utilizadas em grande escala pela construção civil, desde as estruturas até os revestimentos e acabamentos.

Assinale a alternativa que contenha, correta e respectivamente, uma dessas rochas mencionadas, o seu respectivo tipo rochoso e a descrição de seu processo geológico criador.

	Rocha	Tipo de Rocha	Processo Geológico Criador
(A)	Mármore	Metamórfica	Transformação de rochas já existentes sob altas pressões e temperaturas.
(B)	Granito	Sedimentar	Fragmentação e compactação de solos no interior do manto.
(C)	Calcário	Sedimentar	Consolidação do magma do núcleo na superfície da crosta terrestre.
(D)	Arenito	Ígnea	Desgaste físico de rochas, transporte pelos ventos e compactação superficial.
(E)	Basalto	Metamórfica	Congelamento e descongelamento de rochas pré-existentes.

As doenças profissionais e os acidentes de trabalho constituem um grande problema de saúde pública.

Existem registros históricos de que há cerca de dois mil anos, trabalhadores já utilizavam máscaras para se proteger das poeiras produzidas pelo corte de arenito e de granito, pedras muito utilizadas em construções. A mais antiga e grave doença ocupacional conhecida ocorre em indivíduos que trabalham em atividades que envolvem a utilização de jatos de areia, o corte de pedras e a escavação de túneis.

Essa doença, que causa, até hoje, graves transtornos de saúde ao trabalhador, sendo progressiva, incurável e determinando a incapacidade para o trabalho ou morte, é conhecida como

- (A) artrite reumatoide.
- (B) arritmia cardíaca.
- (C) silicose.
- (D) dislexia.
- (E) osteopenia.

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 6 E 7.

No século XXI, a construção civil passou a uma nova fase com a utilização dos tijolos ecologicamente corretos, que não precisam de queima, diferentemente dos feitos de argila que, depois de moldados, são queimados em grandes fornos, consumindo madeira e poluindo o ambiente.

Os tijolos ecológicos podem ser feitos, por exemplo, de uma mistura de solo e cimento, devidamente umedecida e submetida à prensa manual, proporcionando a uma maior parte da população o acesso a moradias dignas e de baixo custo, uma vez que as pessoas podem fabricar os próprios tijolos que irão aplicar na construção de suas residências.

A substituição das casas de pau-a-pique por outras feitas com tijolos ecológicos é também um importante passo na profilaxia de uma das maiores endemias brasileiras, que atinge principalmente as populações carentes das zonas rurais.

Sobre essa endemia, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, seu agente transmissor e os principais sintomas que acometem uma pessoa contaminada.

	Agente Transmissor	Principais Sintomas
(A)	Anofelino	Lesões de difícil cicatrização na pele e nas mucosas.
(B)	Mosquito-palha	Febre, calafrios, dor de cabeça, náusea, vômitos e icterícia.
(C)	Aedes	Alterações no sistema nervoso, perturbações visuais e anemia.
(D)	Pulga	Febre, geralmente a intervalos regulares, e lesões no fígado.
(E)	Triatomídeo	Febre, cansaço, lesões no coração e insuficiência cardíaca.

O prédio de uma ETEC está sendo construído com tijolos ecológicos. O construtor sabe que precisa de 45 tijolos por metro quadrado e que consegue produzir 1 200 tijolos por dia.

Para construir quatro paredes retangulares, sabendo-se que cada uma tem 3 m de altura e 5 m de comprimento, são necessários N dias para a produção dos tijolos. Assim,

- (A) $1 < N < 2$.
- (B) $2 < N < 3$.
- (C) $3 < N < 4$.
- (D) $4 < N < 5$.
- (E) $5 < N < 6$.

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 8, 9 E 10.

O ferro raramente é encontrado livre na crosta terrestre e sim associado a outros elementos químicos constituindo um minério.

Para extrair o ferro de seu minério é usado um equipamento chamado alto-forno, no qual são introduzidos a hematita (um tipo de minério de ferro), o coque (constituído principalmente por carbono) e ar quente, que é injetado por aberturas existentes na base do alto-forno.

A queima do coque libera energia térmica elevando a temperatura até cerca de 1 500°C e produz monóxido de carbono, que irá interagir com o minério para formar o ferro-gusa.

O ferro-gusa é empregado na produção de aço, que é um material essencial aos vergalhões utilizados na construção civil. No alto-forno também é introduzido calcário cuja função é extrair as impurezas do minério de ferro, principalmente a areia, formando um material chamado escória, o qual é usado na produção de cimento e de tijolos especiais e na pavimentação de rodovias.

(Fontes: *Caderno de Química*. São Paulo: SEE, 2008. *Interações e Transformações I*. GEPEQ. São Paulo: EDUSP, 1999. Adaptados)

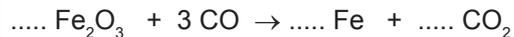
Questão 8

Pela leitura do texto, conclui-se que na produção do ferro-gusa,

- (A) o coque, além de ser matéria-prima, é o combustível utilizado no alto-forno.
- (B) a maior quantidade do ferro encontrado na natureza está sob a forma metálica, isto é, puro.
- (C) a escória é o resíduo formado no alto-forno e não apresenta nenhum interesse comercial.
- (D) a hematita, o monóxido de carbono e a escória são as matérias-primas introduzidas no alto-forno.
- (E) para aquecer o alto-forno é consumida grande quantidade de energia elétrica, tornando o processo caro.

Questão 9

A transformação química de obtenção de ferro-gusa pode ser representada por meio da equação química:



Sabendo que uma equação química sempre deve apresentar a conservação do número de átomos, determine quais os coeficientes que preenchem, correta e respectivamente, os espaços pontilhados da equação química citada.

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

Questão 10

Imagine que você é o químico responsável pela produção de ferro-gusa que será empregado na obtenção do aço para os vergalhões de uma ponte.

Sabendo que para se obterem 22,4 toneladas (t) de ferro-gusa são necessárias 32,0 t de hematita e 7,2 t de coque, você conclui que, para a produção de 67,2 t de ferro-gusa, as massas de hematita e de coque serão, respectivamente, em toneladas,

- (A) 64,0 e 3,6.
- (B) 64,0 e 14,4.
- (C) 96,0 e 14,4.
- (D) 96,0 e 21,6.
- (E) 192,0 e 21,6.

CONSIDERE AS INFORMAÇÕES PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 11 E 12.

O revestimento do piso de um ambiente, com a utilização de tacos de madeira, pode ser feito formando desenhos que constituam um elemento decorativo para o local.

Combinando apenas tacos com as formas apresentadas a seguir, pode-se criar o desenho, conforme a figura 1, que será utilizado para cobrir o piso desse ambiente.

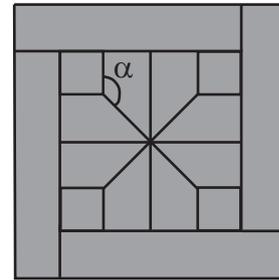
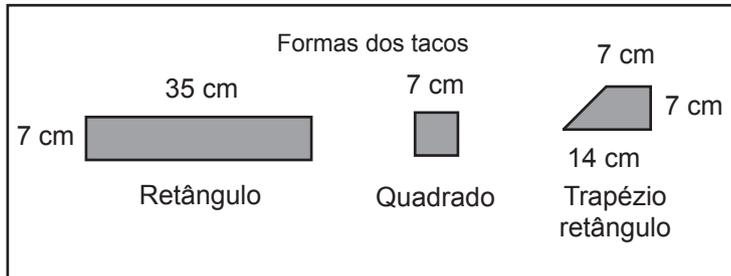


Figura 1

Questão 11

Sabendo que a soma dos ângulos internos de um quadrilátero é igual a 360° , pode-se concluir que a medida do ângulo α , assinalado na figura 1, é

- (A) 105° .
- (B) 120° .
- (C) 135° .
- (D) 150° .
- (E) 175° .

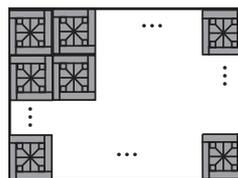
Questão 12

Um arquiteto vai construir uma casa e pretende revestir o piso da sala, que é retangular, com o desenho da figura 1, de modo que no piso caiba apenas o desenho inteiro, isto é, sem cortes e repetido várias vezes nas duas dimensões, conforme a figura 2.

Nestas condições, as dimensões do piso dessa sala podem ser

- (A) 8,40 m x 5,25 m.
- (B) 6,30 m x 5,04 m.
- (C) 3,50 m x 7,00 m.
- (D) 2,10 m x 4,75 m.
- (E) 1,75 m x 6,00 m.

Figura 2



Questão 13

Assinale a alternativa cujas palavras completam, correta e respectivamente, o texto a seguir.

Na _____ de pisos e azulejos, o responsável pela obra comprará o material necessário para a _____ da área danificada pelas enchentes. Devido a esse imprevisto, o _____ do prazo estabelecido para a entrega do edifício está comprometido.

- (A) sessão ... retificação ... cumprimento
- (B) sessão ... ratificação ... comprimento
- (C) secção ... ratificação ... cumprimento
- (D) seção ... ratificação ... comprimento
- (E) seção ... retificação ... cumprimento

Questão 14

A cal viva, um importante material empregado nas construções, é obtida a partir da decomposição térmica do calcário, em temperaturas superiores a 900°C. Esse processo é chamado calcinação e pode ser representado por:



Na construção civil, a cal é utilizada principalmente sob a forma de cal hidratada, componente fundamental das argamassas empregadas, por exemplo, no assentamento de tijolos.

O processo de hidratação da cal pode ser representado por:



(Caderno de Química. São Paulo: SEE, 2008. Adaptado)

Em relação ao texto, é válido assinalar sobre esses processos que

- (A) a calcinação e a hidratação são exemplos de fenômenos físicos.
- (B) a calcinação e a hidratação são exemplos de fenômenos químicos.
- (C) a calcinação e a hidratação são exemplos de fenômenos biológicos.
- (D) a calcinação é um fenômeno químico, e a hidratação é um fenômeno físico.
- (E) a calcinação é um fenômeno químico, e a hidratação é um fenômeno biológico.

Questão 15

Considere as construções apresentadas a seguir:



Figura 1
Arco do Triunfo romano (81 d.C.), idealizado pelo Imperador Tito.



Figura 2
Arco do Triunfo francês (1836), idealizado por Napoleão.

(Google Imagens. Acesso em: 17.04.2010.)

A respeito das construções apresentadas, é válido afirmar que

- (A) as imagens apresentam um tipo de construção bastante comum na Europa medieval, pois expressam a união dos imperadores com a Igreja.
- (B) ambos os arcos foram construídos com uma finalidade prática, qual seja, a de distribuir água aos habitantes de regiões distantes dos rios e represas.
- (C) a arquitetura das duas obras apresentadas é a mesma, o que permite concluir que não houve transformações sociais significativas entre os dois períodos.
- (D) o arco do triunfo foi um tipo de construção muito comum desde a Antiguidade, pois representava um local de culto aos deuses e deusas de Roma.
- (E) as duas obras comprovam o uso da arquitetura monumental por governantes expansionistas, que visavam à divulgação de seus feitos junto à população.

Questão 16

Na década de 1960, o desenvolvimento econômico alcançou a República da China (mais conhecida como Taiwan ou Formosa), a partir de investimentos estrangeiros, principalmente japoneses e americanos. O país teve altas taxas de crescimento durante décadas, o que se refletiu, por exemplo, no incremento das construções nas cidades de Taipei e Kaohsiung.

Junto com a Coréia do Sul, Cingapura e Hong Kong, Taiwan compõe

- (A) os Tigres Asiáticos.
- (B) o Bloco Econômico ASEAN.
- (C) a Liga Asiática de Comércio.
- (D) a República Popular da China.
- (E) a Zona Franca da Microeletrônica.

Questão 17



(<http://maisprojeto.files.wordpress.com>
Acesso em : 17.04.2010.)

O edifício Taipei 101 é um ícone de Taiwan e combina tradição e modernidade. Suas características de segurança permitem-lhe suportar tufões e terremotos, que são frequentes nessa região. O edifício possui 61 elevadores, sendo dois de ultravelocidade.

Sabendo que um desses elevadores de ultravelocidade sobe, do térreo até o 89º andar percorrendo 380 metros em 40 segundos, conclui-se que a sua velocidade média vale, em m/s,

- (A) 4,7.
- (B) 7,2.
- (C) 9,5.
- (D) 12,2.
- (E) 15,5.

Questão 18



(<http://www.burjdubaiskyscraper.com>
Acesso em: 17.04.2010.)

Pela associação de roldanas fixas e móveis e uso de alavancas, podemos levantar cargas de pesos muito grandes que estão acima de nossa capacidade muscular. Por isso encontramos, com frequência, sistemas de roldanas sendo utilizados em canteiros de obras de construção civil. Esse recurso tem permitido a construção de edifícios cada vez maiores como o BurjDubaiSkyscraper, em Dubai.

A seguir, são apresentadas duas situações de equilíbrio estático: uma envolvendo uma roldana fixa e outra envolvendo uma alavanca interfixa.

Figura 1

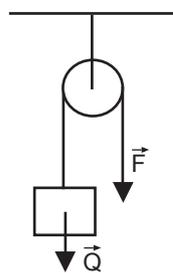
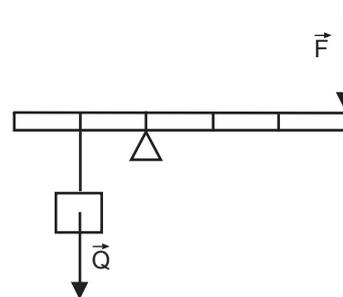


Figura 2



Analise as duas situações e assinale a alternativa que contém, respectivamente para cada situação, a razão entre o módulo do peso \vec{Q} da carga e o módulo da força aplicada \vec{F} , isto é $\frac{|\vec{Q}|}{|\vec{F}|}$

	Figura1	Figura 2
(A)	1	3
(B)	1	2
(C)	1	1
(D)	2	$\frac{1}{3}$
(E)	2	3

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 19, 20 E 21.

Você já pensou em passar a noite em uma geladeira ou dormir sobre uma grande pedra de gelo?

Apesar de essa ideia ser assustadora, já existem hotéis feitos de gelo que são como imensos iglus. O primeiro hotel de gelo do mundo, o **Ice**, fica na Suécia. Esse hotel possui paredes, camas, mesas e tudo o que existe em um hotel normal, só que de gelo. Não há como não se impressionar. A inusitada construção é branca, transparente e costuma durar apenas o período do inverno, porque depois o gelo se derrete.

Questão 19

Ao se hospedar em um hotel de gelo, é importante evitar a hipotermia, isto é, a perda excessiva de calor do corpo para o ambiente.

Quando as temperaturas externas estão muito baixas, os vários mecanismos de defesa, que o corpo já possui para manter a temperatura corpórea, são insuficientes, por isso é necessário, entre outras coisas, o uso de sacos de dormir especiais e de camas cobertas com peles.

Entre os vários mecanismos naturais do corpo humano que agem evitando a perda do calor corporal, destaca-se

- (A) o aumento da produção de suor.
- (B) o aumento dos batimentos cardíacos.
- (C) a estimulação hipotalâmica dos calafrios.
- (D) a vasodilatação cutânea em todo o corpo.
- (E) a excitação simpática da produção de gordura subcutânea.

Questão 20

Numa noite, verificou-se que a temperatura externa era muito mais baixa que a temperatura do interior do hotel Ice.

A diferença de temperatura entre o interior do hotel e seu exterior se deve ao fato de o gelo apresentar um valor baixo para

- (A) o calor específico.
- (B) a capacidade térmica.
- (C) o coeficiente de atrito.
- (D) o coeficiente de dilatação térmica.
- (E) a constante de condutibilidade térmica.

Questão 21

Em 2009, Raquel, aluna de uma das ETECs, hospedou-se no hotel Ice. Naquela noite, observou que o termômetro marcava, na escala Fahrenheit (°F), para a temperatura externa, -32°F e, para a interna do hotel, 23°F . Curiosa, Raquel resolveu calcular, em graus Celsius (°C), essas temperaturas.

Sabendo que, para a água, o ponto de gelo é 0°C ou 32°F e que o ponto de vapor é 100°C ou 212°F , Raquel concluiu que a temperatura externa do hotel e a temperatura interna valiam, respectivamente, em graus Celsius:

	Temperatura Externa (°C)	Temperatura Interna (°C)
(A)	-35	-5
(B)	-32	-8
(C)	-31	23
(D)	-25	10
(E)	5	7

Questão 22

As vias de transporte entre a França e a Grã-Bretanha ganharam reforço com a construção do Eurotúnel, concluído em 1994, através de investimentos privados de cerca de 200 bancos e 600 mil acionistas. Com cerca de 50 km de extensão, ele é uma das maiores e mais complexas obras de engenharia do século XX.

A respeito do Eurotúnel, é válido afirmar que ele

- (A) atravessa o Canal do Mar Báltico, por cima da superfície do oceano, ligando duas regiões industriais através de uma rodovia e de uma linha férrea.
- (B) é uma obra que tem sofrido grandes abalos estruturais, o que causa inúmeros acidentes no transporte, pondo em risco a vida da população.
- (C) atravessa o Estreito de Gibraltar, ligando boa parte dos países da União Europeia através de uma linha de metrô de alta velocidade.
- (D) é uma obra de engenharia muito cara e que tem sido a causa de grandes crises nas contas públicas do Mercado Comum Europeu.
- (E) é uma obra que facilita a circulação e as relações comerciais entre países dos mais desenvolvidos da União Europeia.

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 23, 24 E 25.

Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o Brasil está entre os cinco maiores produtores de energia hidrelétrica no mundo, possuindo atualmente 158 usinas de grande porte. A energia hidrelétrica é produzida pela passagem de água por turbinas, e este tipo de geração de energia, embora menos poluente, não deixa de causar impactos negativos sobre o ambiente pois, muitas vezes, é necessário desviar cursos de rios, alagando regiões, o que provoca alterações na paisagem e na vida dos habitantes da região.

Questão 23

O represamento da água nas usinas pode gerar o processo de eutrofização, que se manifesta quando ocorre

- (A) diminuição da diversidade e da densidade de algas, em função da redução da quantidade de nutrientes.
- (B) decomposição química dos detritos orgânicos, que tem como consequência direta o aumento expressivo da produção de oxigênio.
- (C) aumento da quantidade de matéria orgânica, ultrapassando a capacidade de decomposição do sistema, o que provoca uma quebra do equilíbrio ecológico.
- (D) grande proliferação de bactérias anaeróbias, que consomem todo o nitrogênio existente na água causando a morte, por asfixia, da maioria dos seres vivos do ambiente.
- (E) produção de gases, resultante da atividade de bactérias aeróbias, entre os quais estão os gases sulfídrico e metano, benéficos para a maioria dos organismos aquáticos.

Questão 24

Na construção das barragens das usinas hidrelétricas são utilizadas grandes quantidades de concreto. Essas barragens têm como função represar a água para que esta adquira energia potencial.

No conjunto formado pela turbina e pelo gerador, ocorre a conversão de

- (A) energia potencial em energia elétrica.
- (B) energia térmica em energia cinética.
- (C) energia cinética em energia elétrica.
- (D) energia elétrica em energia potencial.
- (E) energia potencial em energia radiante.

Questão 25

Suponha que uma usina hidrelétrica do porte de Itaipu funcione com toda a sua capacidade instalada, que é de 12 000 MW. Nessas condições, podemos dizer que, em duas horas de funcionamento, ela produz energia suficiente para abastecer, em um mês, N casas que consomem, em média, 400 kWh por mês.

Conclui-se que o valor de N é

- (A) 20 mil.
- (B) 35 mil.
- (C) 45 mil.
- (D) 60 mil.
- (E) 75 mil.

Lembre que:

- 1 kW = 1 000 W
- 1 MW = 1 000 000 W
- 1 kWh = 1 000 W x 1h

Questão 26

No ano de 2010, o Brasil comemora os 50 anos da cidade de Brasília, construída no governo Juscelino Kubitschek. A capital federal, fruto de um arrojado projeto arquitetônico, é um dos símbolos mais importantes do país.

Leia atentamente o texto retirado de um jornal à época da inauguração e, a seguir, assinale a alternativa mais coerente com a história da fundação de Brasília.

Com o acontecimento histórico de hoje se inicia para o nosso país nova e decisiva etapa da sua vida de povo livre. A instalação da capital em Brasília virá permitir novas e mais sólidas bases para o desenvolvimento do Oeste brasileiro. (*Folha de S. Paulo*, 21.04.1960.)

- (A) A construção de Brasília só foi possível graças à política do Estado Novo, que em parceria com o capital dos EUA, investiu no seu projeto e na sua execução.
- (B) Na década de 1960, a construção de Brasília representou uma ameaça aos valores das elites nacionais, dando origem ao golpe militar em 1964.
- (C) O regime militar instalou a capital em Brasília para garantir que os movimentos sociais de esquerda ficassem afastados da sede do governo.
- (D) A inauguração de Brasília foi um fator fundamental para a independência política do país, que vinha sendo ameaçada por movimentos comunistas.
- (E) A construção de Brasília foi uma das expressões mais relevantes da política desenvolvimentista, que pretendia acelerar o crescimento econômico do país.

Questão 27

Leia o texto e complete as lacunas com as palavras adequadas.

A construção do espaço e as etapas da industrialização brasileira

As Revoluções Industriais constituem uma das bases fundamentais para todo tipo de construção moderna, tais como prédios, estradas, viadutos, estádios e sistemas de esgoto. Tornam-se, assim, uma alavanca para a urbanização e a produção dos espaços nacionais.

Enquanto a industrialização moderna, na Europa, teve início por volta de 1750, o primeiro surto industrial no Brasil data aproximadamente de 1880. Nesse primeiro momento, predominava no Brasil a indústria de bens(I)....., tais como a de produtos têxteis e alimentícios.

Numa segunda etapa, entre 1930-1954, a industrialização brasileira toma impulso por meio de um processo conhecido como(II)....., através do qual mercadorias estrangeiras eram estimuladas a serem produzidas internamente, por meio de políticas comerciais favoráveis ao nosso país.

Nesta etapa, foi implantada uma parte da chamada indústria de bens(III)....., importantíssima para a urbanização e para a continuação da industrialização.

Na próxima etapa, entre 1955-1980, há uma forte entrada de capital estrangeiro através de indústrias da Segunda Revolução Industrial, tais como as dos setores(IV)..... .

	(I)	(II)	(III)	(IV)
(A)	de consumo duráveis	exportação de capitais	de consumo não-duráveis	mecânico e ferroviário
(B)	de consumo duráveis	exploração neocolonial	de capital	químico e construção pesada
(C)	de consumo não-duráveis	proibição de exportações	de consumo duráveis	petroquímico e da aviação
(D)	de base	protecionismo nacionalista	intermediários	informático e biotecnológico
(E)	de consumo não-duráveis	substituição de importações	de base e energia	elétrico e automobilístico

Questão 28

As construções custam caro e geram dívidas. De uma casa para um país, o salto é enorme. O crescimento econômico do Brasil quase sempre foi sustentado com base em endividamentos do Estado e das empresas privadas. Assim, a construção de infraestrutura urbano-industrial, além do financiamento da produção e do consumo, dependeu basicamente de empréstimos de curto, médio e longo prazos. Deste modo, foram construídas obras como a usina hidrelétrica de Itaipu, a termonuclear de Angra dos Reis, a ponte Rio-Niterói e a rodovia Transamazônica. A economia precisava crescer para poder pagá-las.

Depois dos anos do chamado “Milagre econômico” (1967-74), em plena ditadura militar, a dívida que era de 5 bilhões de dólares pulara para 20 bilhões, em 1975. Na hiperinflação dos anos 1980, a dívida chegou na casa dos 100 bilhões de dólares, alcançando 129 bilhões em 1995. Novos empréstimos pagavam os antigos empréstimos, numa bola de neve crescente.

Hoje, a dívida externa total está estimada em cerca de 200 bilhões de dólares, embora o país tenha crescido e criado, na última década, reservas internacionais positivas em torno de 240 bilhões. Um fato considerável – o que não significa que superamos a má distribuição de renda e a falta de cidadania para a maioria dos brasileiros.

(Fontes: ADAS, Melhem. *Panorama geográfico do Brasil*. São Paulo: Moderna, 1999, e BANCO CENTRAL DO BRASIL, <http://www.bcb.gov.br> Acesso em: 08.03.2010.)

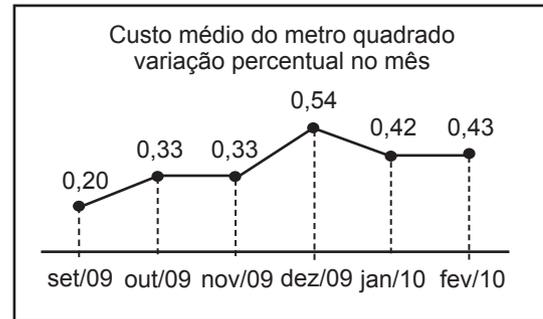
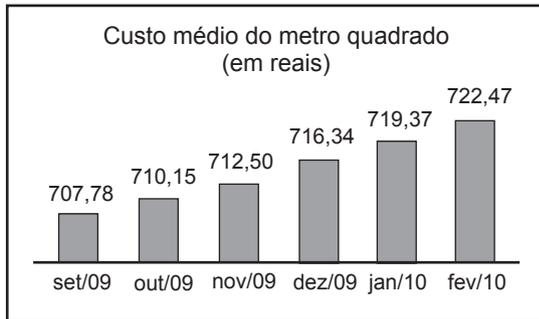
Assinale a alternativa que contenha uma conclusão válida sobre o texto.

- (A) As dívidas do país foram crescendo até os anos 2000, momento em que há uma virada e uma retomada do antigo crescimento sem dívidas.
- (B) O Estado nacional cresceu historicamente com base na hiperinflação e nos gastos com o setor de serviços, o que garantiu nossa independência econômica.
- (C) A economia nacional cresceu com base em dívidas, mas não promoveu igualmente o desenvolvimento social e a melhoria da vida da maioria da população.
- (D) O crescimento das dívidas e dos empréstimos dificulta o crescimento da economia do país, que se torna, assim, muito pouco industrializado e não desenvolvido.
- (E) O Brasil, desde os anos 1960, cresceu economicamente e, assim, eliminou a sua condição de país agrário-exportador e subdesenvolvido.

Questão 29

O Índice Nacional da Construção Civil (SINAPI), calculado mensalmente pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em convênio com a Caixa Econômica Federal, tem como objetivo informar custos e índices de forma sistematizada e com abrangência nacional, visando à elaboração e à avaliação de orçamentos, como também ao acompanhamento de custos. (<http://www.ibge.gov.br> Acesso em: 12.03.2010. Adaptado)

Os gráficos do IBGE, a seguir, mostram o custo médio do metro quadrado construído, no Brasil, de setembro de 2009 a fevereiro de 2010.



Com base nos dados apresentados nos gráficos, pode-se afirmar que

- (A) a maior variação percentual ocorreu no mês de janeiro de 2010.
- (B) em dezembro de 2009, o custo do metro quadrado foi de R\$ 712,50.
- (C) no mês em que a variação percentual foi de 0,43%, o custo médio do metro quadrado foi de R\$ 719,37.
- (D) no mês em que o custo médio do metro quadrado foi de R\$ 719,37, houve uma variação percentual de 0,42%.
- (E) de setembro de 2009 a fevereiro de 2010, a variação percentual do custo médio do metro quadrado foi sempre crescente.

Questão 30

O pensador Friedrich Engels, que viveu entre 1820 e 1895, foi testemunha de muitas transformações ocorridas na Europa de seu tempo.

Leia a seguir um de seus relatos:

Eu caminhava com um desses burgueses por Manchester e falei-lhe das construções péssimas e insalubres, do estado terrível dos bairros operários e declarei que nunca tinha visto uma cidade tão mal construída. O homem escutou-me pacientemente e, na esquina onde nos separamos, ele me disse: "E ainda assim se ganha uma enorme quantidade de dinheiro aqui. Bom dia, senhor!"

Neste episódio, pude notar que é totalmente indiferente para os burgueses ingleses se os seus trabalhadores morrem ou não de fome, desde que a burguesia ganhe o seu dinheiro. Todas as condições da vida são avaliadas pelo dinheiro e o que não dá dinheiro é considerado inútil.

(ENGELS, Friedrich. *The Condition of Working Class in England*. Publicado em www.marxists.org. Acesso em: 17.04.2010. Adaptado)

Refletindo sobre o episódio narrado por Engels e considerando as interpretações do autor sobre a Inglaterra, no período da Revolução Industrial, é válido afirmar que

- (A) a precariedade das moradias operárias é compreendida por Engels como evidência de que o capitalismo está no fim.
- (B) os bairros operários apresentam péssimas condições, porque a riqueza gerada pelo sistema capitalista é acumulada pela burguesia.
- (C) os moradores dos bairros operários ganham bons salários, apesar da simplicidade e da precariedade de suas habitações.
- (D) os bairros operários se mantêm na pobreza, porque seus habitantes estão indiferentes e não lutam por melhorias.
- (E) o preconceito da burguesia contra os moradores dos bairros operários tem sua origem no pensamento de Engels.

Questão 31

No mundo, cerca de um bilhão de pessoas mora em situações inadequadas.

No Brasil, uma pesquisa do Ministério das Cidades afirma que 12,4 milhões de brasileiros moram em “assentamentos precários”, que incluem favelas e cortiços. Atualmente, uma das soluções políticas mais comuns para esse problema tem sido a chamada “urbanização de favelas”, que implica em uma série de novas construções.

(*Mundo Estranho*, Abril Cultural, agosto de 2009. Adaptado)



(<http://www.bbc.co.uk/portuguese/especial/images> Acesso em: 21.05.2010.)

Avalie se são apropriadas as seguintes propostas para a urbanização de favelas.

- I. Melhoria das habitações, principalmente a partir da eliminação de barracos de madeira, que apresentam pouca ventilação e luz natural.
- II. Acesso a serviços públicos como pavimentação, iluminação, saneamento básico, escolas, creches, postos de saúde, praças e centros de lazer.
- III. Regularização fundiária dos imóveis para que a população não seja transferida para lugares longínquos e desprovidos de serviços básicos.
- IV. Utilização dos terrenos mais íngremes e de várzea fluvial para a construção de prédios de apartamentos, melhorando assim a circulação do ar e dos transportes.

É válido o que se afirma em

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

Questão 32

Leia o texto.

No Brasil, as grandes metrópoles promovem e concentram as mais variadas e ousadas construções, no entanto não são todos os cidadãos que se beneficiam das riquezas trazidas por essas transformações.

Agora identifique, entre o(s) trecho(s) das canções a seguir, aquele(s) que comprova(m) a crítica expressa pelo texto.

Trecho I

Ergueu no patamar quatro paredes mágicas
Tijolo com tijolo num desenho lógico
Seus olhos embotados de cimento e tráfego
Sentou pra descansar como se fosse um príncipe
Comeu feijão com arroz como se fosse o máximo
Bebeu e soluçou como se fosse máquina

(*Construção*, Chico Buarque)

Trecho II

Era uma casa veia
Um palacete assobradado
Foi aqui, seu moço,
Que eu, Mato Grosso e o Joca
Construímos nossa maloca
Mas um dia
Nois nem pode se alembrá
Veio os home cas ferramentas
O dono mandou derrubá

(*Saudosa Maloca*, Adoniran Barbosa)

Trecho III

Como é que faz pra lavar a roupa?
Vai na fonte, vai na fonte
Como é que faz pra raiar o dia?
No horizonte, no horizonte
Este lugar é uma maravilha
Mas como é que faz pra sair da ilha?
Pela ponte, pela ponte

(*A Ponte*, Lenine)

Comprova(m) a ideia do texto apresentado, o(s) trecho(s)

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

As construções humanas podem parecer eternas e inabaláveis, porém diversos fatores naturais e humanos podem comprometer as construções e arruiná-las. Assim tivemos, no início de 2010, grandes terremotos no Haiti e no Chile, que foram responsáveis pela destruição de várias cidades, com inúmeros mortos e feridos, revelando a fragilidade da vida humana no planeta.

Segundo a teoria mais aceita e comprovada pelos estudos, os terremotos são causados pelo (a)

- (A) agravamento das condições ambientais devido às intervenções humanas.
- (B) dinâmica climática global, deteriorada pelo chamado efeito estufa.
- (C) efeito dos vulcões e tsunamis no relevo terrestre.
- (D) dinâmica das chamadas placas tectônicas.
- (E) movimento de translação da Terra.

Os primeiros hospitais de que se tem notícia foram construídos por volta de 400 a.C. no Ceilão, ao lado dos mosteiros budistas, pois eram os sacerdotes que se dedicavam à arte da cura. Com o passar do tempo, por volta de 100 a.C., na Europa, os romanos ergueram locais especiais, com farmácia e jardim de plantas medicinais, para cuidar dos soldados feridos em batalha.

Atualmente, alguns hospitais são construções tão modernas que incluem em seu espaço vários locais para prestação de serviços como floriculturas, lanchonetes e lojinhas de conveniências.

Oferecer flores a quem está doente é um gesto de simpatia daqueles que visitam familiares e amigos internados em um hospital. No entanto, alguns estabelecimentos de saúde não têm plantas e jardins internos, não comercializam e nem permitem a entrada de qualquer tipo de flor nas enfermarias.

No Brasil, as recomendações para se evitarem plantas e flores nos hospitais também constam em um manual que foi publicado pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Avalie, entre os motivos a seguir, aqueles que justificam as recomendações da Anvisa.

- I. As plantas, durante o dia, só fazem fotossíntese e, à noite, respiram consumindo o oxigênio necessário aos pacientes.
- II. A presença de plantas pode estar relacionada com a ocorrência de infecções em pacientes com baixa imunidade.
- III. A presença de material orgânico em decomposição, na terra dos vasos, pode favorecer a proliferação de bactérias e de fungos patogênicos.
- IV. As flores podem estar associadas com casos de alergia e com a atração de mosquitos nocivos aos pacientes.

Dentre os motivos citados anteriormente, os que justificam as recomendações da Anvisa são

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

Questão 35

Na Baixa Idade Média, o intelectual vê o Universo como um espelho da cidade. Neste processo de construção urbana, o Homem afirma-se como um artesão que transforma e cria e, assim, redescobre o papel do *homo faber*, isto é, daquele que coopera com Deus e com a natureza, na obra da criação.

(LE GOFF, Jacques. *Os intelectuais na Idade Média*. Lisboa: Gradiva. Adaptado)

De acordo com a reflexão apresentada no texto, é possível considerar que as cidades surgidas no período da Baixa Idade Média

- (A) proporcionaram um ambiente adequado para o surgimento do pensamento humanista, no qual tanto o Homem como Deus são criadores.
- (B) eram incompatíveis com a presença do clero, que não tolerava a intervenção do ser humano na natureza criada exclusivamente por Deus.
- (C) foram o espaço no qual ocorreu o processo de substituição do trabalho artesanal (manufatura) pelo trabalho industrializado (maquinofatura).
- (D) foram inteiramente preservadas desde o Império Romano, durante o qual o antropocentrismo predominava, eliminando o poder do clero.
- (E) pertenceram ao período chamado de “Idade das Trevas”, pois não havia produção intelectual e nem atividades culturais.

Questão 36

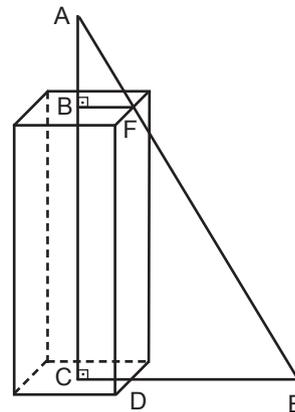
Assinale a alternativa gramaticalmente correta.

- (A) Muitas pessoas têm participado de associações que preservam as construções históricas de sua cidade.
- (B) O engenheiro responsável pela obra pediu para mim conferir a qualidade do serviço executado.
- (C) Alguns acreditam que asfaltar as margens do rio Tietê foi um mal empreendimento.
- (D) À partir de maio, algumas escolas da região serão completamente reformadas.
- (E) Na casa centenária, decorando os ambientes, haviam objetos de arte valiosos.

Questão 37

Marcelo mora em um edifício que tem a forma de um bloco retangular e, no topo desse edifício, está instalada uma antena de 20 metros.

Após uma aula de Matemática, cujo tema era Semelhança de Triângulos, Marcelo resolveu aplicar o que aprendeu para calcular a altura do prédio onde mora. Para isso, tomou algumas medidas e construiu o seguinte esquema:



- O segmento \overline{AC} é perpendicular aos segmentos \overline{BF} e \overline{CE} ;
- o segmento \overline{AB} representa a antena;
- o segmento \overline{BC} representa a altura do prédio;
- ponto D pertence ao segmento \overline{CE} ;
- o ponto F pertence ao segmento \overline{AE} ;
- o ponto B pertence ao segmento \overline{AC} ;
- os segmentos \overline{BC} e \overline{FD} são congruentes;
- a medida do segmento \overline{BF} é 12 m;
- a medida do segmento \overline{DE} é 36 m.

Assim, Marcelo determinou que a altura do prédio é, em metros,

- (A) 45.
- (B) 50.
- (C) 60.
- (D) 65.
- (E) 70.

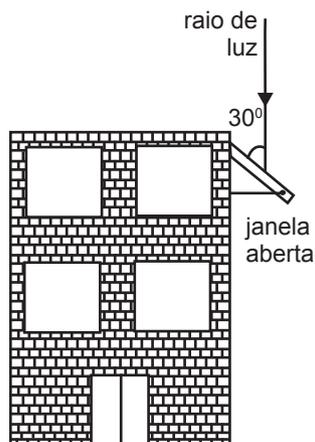
Questão 38

Especialmente na fachada de casas e de edifícios, que preenchem a paisagem urbana, o vidro é um material muito utilizado. Uma das matérias-primas que entra em maior proporção, no processo de fabricação do vidro, é

- (A) carvão.
- (B) areia.
- (C) salitre.
- (D) celulose.
- (E) sal gema.

Questão 39

Imagine que um raio de luz incida na superfície da janela lateral de um edifício, formando um ângulo de 30° , conforme mostra a figura a seguir.



Lembre que:
Lei da reflexão

$\hat{i} = \hat{r}$

The diagram shows a horizontal line labeled 'Superfície refletora' (reflecting surface). A vertical dashed line labeled 'N' is perpendicular to the surface. An incident ray labeled 'RI' hits the surface at an angle \hat{i} with the normal. A reflected ray labeled 'RR' leaves the surface at an angle \hat{r} with the normal. The surface is indicated as reflective by three parallel lines on the right.

\hat{i} = ângulo incidente
 \hat{r} = ângulo de reflexão
RR = raio de reflexão
RI = raio de incidência
N = reta normal à superfície refletora

Considerando o vidro da janela como uma superfície plana e lisa, o valor do ângulo de reflexão é

- (A) 15° .
- (B) 25° .
- (C) 30° .
- (D) 45° .
- (E) 60° .

Questão 40

Nas construções, uma das funções das janelas é a de promover a ventilação natural dos ambientes, como recurso para o controle de temperatura e da qualidade do ar interior.

De acordo com especificações técnicas de uma determinada cidade, a área da janela da sala de uma residência deve ser igual a, pelo menos, 20% da área do piso dessa sala.

Em uma casa dessa cidade, na sala cujo piso tem a forma de um retângulo 4,5 m x 6,0 m, será instalada uma janela retangular de N metros de largura por 1,80 m de altura.

Nessas condições, para que as especificações mínimas sejam atendidas, o valor de N deve ser

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

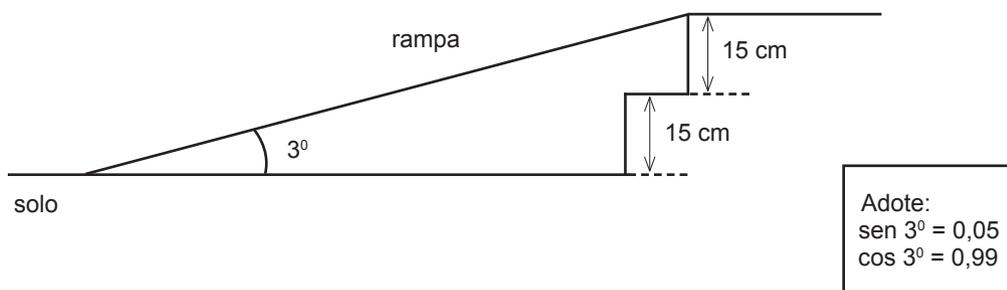
Questão 41

Ter condições de acessibilidade a espaços e equipamentos urbanos é um direito de todo cidadão.

A construção de rampas, nas entradas de edifícios que apresentam escadas, garante a acessibilidade principalmente às pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida.

Pensando nisso, na entrada de uma ETEC onde há uma escada de dois degraus iguais, cada um com 15 cm de altura, pretende-se construir uma rampa para garantir a acessibilidade do prédio a todos.

Essa rampa formará com o solo um ângulo de 3° , conforme a figura.



Sendo assim, conclui-se que o comprimento da rampa será, em metros,

- (A) 6.
- (B) 5.
- (C) 4.
- (D) 3.
- (E) 2.



(<http://img.estadao.com.br/especiais> Acesso em: 28.03.2010.)

Ao longo da História, algumas construções se tornaram célebres como, por exemplo, o Muro de Berlim. Construído em 1961, foi desativado em 1989 e depois disso foi derrubado pela população. Após vinte anos deste episódio, conhecido como “Queda do muro”, ainda há muito o que refletir sobre sua importância para a sociedade.

Leia a seguir uma notícia publicada naquela ocasião:

Berlim Oriental ficou paralisada ontem porque muitas pessoas foram passear do outro lado do Muro de Berlim. Desde que o governo da Alemanha Oriental anunciou antontem a liberação das fronteiras e do muro, milhares de pessoas se concentraram em frente aos portões para atravessá-lo. (Folha de S. Paulo, 11.11.1989.)

Sobre o episódio mencionado no trecho anterior, é válido afirmar que

- (A) muitas pessoas, sobretudo de origem judaica, queriam atravessar o Muro de Berlim para fugir do regime nazista, mantido após a Segunda Guerra Mundial.
- (B) a passagem das pessoas pelo Muro de Berlim simbolizava a reunificação da Alemanha, após anos de separação entre os regimes socialista e capitalista.
- (C) o governo da Alemanha Oriental liberou a passagem das pessoas pelo Muro de Berlim, visando ao aumento da mão-de-obra industrial e comercial no país.
- (D) o Muro de Berlim foi desativado pelo governo da Alemanha Oriental para dar lugar à construção de um muro mais moderno e que permanece até hoje.
- (E) milhares de trabalhadores dos países pobres e emergentes procuraram entrar na Alemanha Oriental, em busca de empregos e de melhores salários.

Nas cidades brasileiras do século XIX, os edifícios residenciais eram verdadeiros espelhos da sociedade. Gilberto Freyre, um grande pesquisador da nossa cultura, apresentou, no livro *Sobrados e Mucambos*, um documento de 1845 no qual um sobrado da cidade do Recife é descrito da seguinte maneira:

No andar térreo, ficavam o armazém e a senzala; no segundo, o escritório; no terceiro e no quarto, a sala de visitas e os quartos de dormir; no quinto, as salas de jantar; no sexto, a cozinha. E ainda por cima deste sexto andar, havia um mirante de onde se podia admirar a vista da cidade. Entre as vantagens de a cozinha ser situada no sexto andar, está que a fumaça não incomodava a família, nos andares de baixo. A desvantagem era o transporte de água, carne e coisas de cozinha ter de ser todo feito por vários lances de escada. Mas, pensavam os proprietários, para que tanta fartura de negro e de moleque nos sobrados?

(FREYRE, Gilberto. *Sobrados e Mucambos*. São Paulo: Global, 2004. Adaptado)

O texto apresentado permite afirmar que

- (A) homens escravos e homens livres viviam sob o mesmo teto em condição de igualdade, não havendo conflitos entre ambos.
- (B) o sobrado existia para abrigar apenas o espaço doméstico, enquanto outras edificações serviam como local de trabalho.
- (C) a construção dos sobrados evidenciava a diferenciação social que havia entre os proprietários e os criados da casa.
- (D) os escravos e os criados eram como parte da família proprietária, podendo usufruir livremente de todos os ambientes.
- (E) nos sobrados imperiais os escravos eram privilegiados, pois não dormiam em senzalas como os escravos da zona rural.

Os cupins existem na Terra há muito mais tempo que o próprio homem. Durante todo esse período, os cupins têm desempenhado um papel fundamental no meio ambiente, pois promovem a decomposição de matéria orgânica, o que contribui para a incorporação de nutrientes e para a fertilidade do solo.

Porém, desde que o homem começou a construir habitações ou estruturas de madeira é que se conhecem os danos que eles podem causar.



De repente você encontra num cantinho de sua casa aquele pozinho marrom...

É um dos primeiros sinais.

E logo pensa: “Cupins à vista! Praga! É preciso aniquilá-los”.

A erradicação dessa praga é dificultada porque os cupins

- (A) sofrem constantes mutações e mudam seus hábitos alimentares.
- (B) conseguem digerir qualquer tipo de material de construção, desde cimento até plástico.
- (C) são artrópodes, do grupo dos aracnídeos, dotados de esqueleto externo quitinoso e, por isso, são resistentes aos inseticidas.
- (D) realizam reprodução assexuada, o que aumenta a variabilidade genética das espécies garantindo a resistência aos inseticidas.
- (E) vivem em ninhos de difícil acesso, penetrando na madeira e digerindo a celulose graças aos micro-organismos presentes em seu intestino.

A durabilidade dos materiais empregados em construções está relacionada à região em que se encontram.

Para que ocorra a corrosão do ferro (com formação de ferrugem) são necessárias as presenças de oxigênio e de umidade. Além disso, o sal e poluentes atmosféricos aceleram o processo.

Uma forma de proteção contra a corrosão, por exemplo, é a pintura com tinta esmaltada.

Em relação ao processo de corrosão, analise as seguintes situações sobre quatro residências cujos portões são de ferro.

- A residência 1 tem portões pintados e se localiza em região industrial de clima seco.
- A residência 2 tem portões pintados e se localiza em região residencial de clima seco.
- A residência 3 tem portões sem pintura e se localiza em região litorânea de clima úmido.
- A residência 4 tem portões com pintura descascada e se localiza em região industrial de clima úmido.

As duas residências cujos portões estão mais protegidos da corrosão são

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

Final Feliz

Há uma casa morrendo na minha rua.

Penso em quem a pôs de pé. Tinha certamente um sonho, um projeto em que devem ter entrado amor e filhos, talvez netos e esperanças. Deve ter chegado com ar triunfante ao alto da colina das Perdizes, quando os raros moradores ainda dividiam espaços com as preás*, pois consta que perdizes não havia. Ele deve ter descortinado lá embaixo o vale desabitado do Pacaembu; na colina oposta, as elegantes chaminés de Higienópolis e, lá longe, as fumaças da laboriosa Lapa. E deve ter pensado: é aqui o lugar!

A casa deve ter sido imponente: seis enormes janelas laterais, uma espaçosa e comprida varanda voltada para um extenso terreno onde houve, algum dia, um pomar e um jardim. Dois bancos de alvenaria protegidos por quatro colunas sugerem a existência de uma pérgula*. Atrevo-me a imaginar que alguém, às tardes, ficava ali a ler, ou a bordar, sob uma parreira de uvas roxas...

Mas agora, abandonada, é como se a casa tivesse desistido aos poucos de viver. Moradores levianos param de amá-las, depois que desaparecem aqueles que mandaram erguê-las e, assim, a casa ressen-te-se da ausência humana e logo perde o viço*.

A tinta das janelas racha, as paredes estalam, o vento levanta sua pele de cal e silêncios, os telhados cedem ao peso da responsabilidade de décadas sem uma palavra de agradecimento, vidraças explodem castigadas e ratos e morcegos se instalam oportunistas.

Mas, para ter um final feliz, imaginei contar, ao contrário, a história de um desses casarões que se deixam morrer nessa cidade. Ela começaria com um sem-teto arrancando a janela rachada para aquecer-se numa noite fria, assustando os morcegos e ratos, e iria caminhando para trás, ano após ano, a pintura refazendo-se, o pó sumindo, o verde voltando, os moradores a desfrutando, prazerosamente, a festa de inauguração, a janela de pinho-de-riça sendo instalada, a mesma janela viajando de navio para o Brasil, junto com outros materiais, e terminaria com um senhor trajado de roupas do início do século passado dizendo com confiança e energia:

— Vou construir aqui uma casa que meus netos e bisnetos vão amar!

*Preás: pequeno roedor

*Viço: força; beleza

(Ivan Ângelo, *Veja SP*, 24.01.2001. Adaptado)



*Pérgula - Parque da Água Branca

Questão

46

Pela leitura do texto é correto afirmar que o autor

- (A) condena a desigualdade social presente em vários bairros de São Paulo.
- (B) sugere que as pessoas prefiram morar em casas com quintal e não em apartamentos.
- (C) critica as empreiteiras que derrubam casas antigas para a construção de edifícios luxuosos.
- (D) considera lastimável que casas antigas e cheias de história desapareçam da paisagem urbana.
- (E) reconhece que muitas casas estão destruídas por causa da qualidade inferior dos materiais de construção.

Questão 47

A *personificação* ou *prosopopeia* é uma figura de linguagem que consiste em atribuir características humanas a seres não humanos.

Considerando a definição proposta, assinale a alternativa cujo trecho apresenta um exemplo dessa figura de linguagem.

- (A) Ele deve ter descortinado lá embaixo o vale desabitado do Pacaembu...
- (B) ... a casa ressentida-se da ausência humana e logo perde o viço.
- (C) Mas, para ter um final feliz, imaginei contar ao contrário...
- (D) ... os moradores a desfrutando, prazerosamente, a festa de inauguração...
- (E) ... terminaria com um senhor trajado de roupas do início do século...

Questão 48

Considere o trecho:

A casa deve ter sido imponente: seis enormes janelas laterais, uma espaçosa e comprida varanda voltada para um extenso terreno onde houve, algum dia, um pomar e um jardim. Dois bancos de alvenaria protegidos por quatro colunas sugerem a existência de uma pérgula.

Trata-se de um trecho

- (A) narrativo, em que se priorizam as ações realizadas pelas diversas personagens.
- (B) descritivo, em que o autor constrói, para o leitor, uma imagem visual da antiga casa paulistana.
- (C) descritivo, em que a apreensão das informações depende de sensações olfativas.
- (D) dissertativo, em que o autor expõe sua visão nostálgica em relação ao passado.
- (E) dissertativo, em que o autor se recusa a aceitar o presente e consegue reverter os acontecimentos.

Questão 49

Reconheça o discurso empregado na frase a seguir: – **Vou construir aqui a casa que meus netos e bisnetos vão amar!**

- (A) Direto, em que se revela o otimismo da personagem com a construção da casa que abrigará sua família.
- (B) Direto, em que se expõe a ingenuidade do autor em acreditar que a casa sobreviveria muitas décadas.
- (C) Indireto, em que o autor expressa sua admiração pelo senhor que, em local ainda desabitado, resolveu construir a casa.
- (D) Indireto, em que se demonstra a convicção da personagem de que os bisnetos preservariam a casa e a memória da família.
- (E) Indireto livre, em que o autor confirma seu amor pelas casas antigas da cidade que estão desaparecendo.

Questão 50

Considere o trecho:

Ela começaria com um sem-teto arrancando a janela rachada **para aquecer-se** numa noite fria, assustando os morcegos e ratos, e iria caminhando **para trás**, ano após ano, a pintura refazendo-se, o pó sumindo, o verde voltando...

Os trechos em destaque colaboram para expressar, correta e respectivamente, as ideias de

- (A) oposição e localização.
- (B) oposição e tempo.
- (C) finalidade e causa.
- (D) finalidade e tempo.
- (E) companhia e localização.

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

Sr. candidato:

O “**questionário socioeconômico**” tem por finalidade a identificação das características do candidato, compondo-se de perguntas de múltipla escolha. Caso alguma pergunta possibilite duas ou mais alternativas, indique somente a mais adequada ao seu caso e não deixe nenhuma resposta em branco.

As informações coletadas neste questionário serão tratadas de modo confidencial e não terão qualquer influência na sua classificação.

ATENÇÃO:

Após responder as questões abaixo, transcreva, com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, as alternativas escolhidas para o “**questionário socioeconômico**” localizado na Folha de Respostas Definitiva.

1. Que escolaridade você possui?

- (A) Curso superior completo.
- (B) Curso superior incompleto.
- (C) Ensino médio completo.
- (D) 2ª série do ensino médio.
- (E) 1ª série do ensino médio.
- (F) Ensino fundamental completo.
- (G) Ensino fundamental incompleto.

2. Na sua vida escolar, você estudou

- (A) integralmente em escola pública.
- (B) integralmente em escola particular.
- (C) maior parte em escola pública.
- (D) maior parte em escola particular.

Observação: Instituições públicas são as criadas e mantidas pelo poder público federal, estadual, municipal ou pelo Distrito Federal. A gratuidade do ensino não indica, necessariamente, que a escola seja pública. Escolas vinculadas a fundações, cooperativas, Sistema S (SESI, SENAI, SESC, SENAC) etc., embora gratuitas, não são escolas públicas devido à dependência administrativa junto ao setor privado.

3. O curso de Ensino Médio que você fez ou está fazendo pertence a que modalidade?

- (A) Regular.
- (B) Técnico integrado.
- (C) Educação para Jovens e Adultos - EJA (Supletivo).
- (D) Não cursei o ensino médio.

4. Você cursa o ensino técnico simultaneamente ao ensino médio?

- (A) Sim, na mesma Etec onde faço o ensino médio.
- (B) Sim, em outra Etec.
- (C) Sim, em outra escola pública.
- (D) Sim, em uma escola particular.
- (E) Não curso o ensino técnico.

5. Atualmente, em que área você trabalha?

- (A) Trabalho na área do curso que escolhi.
- (B) Trabalho fora da área do curso que escolhi.
- (C) Estou desempregado(a) e nunca trabalhei na área do curso que escolhi.
- (D) Estou desempregado(a) e já trabalhei na área do curso que escolhi.
- (E) Não trabalho.

6. Há quantos anos você trabalha ou já trabalhou na área do curso que escolheu?

- (A) Menos de 6 meses.
- (B) De 6 meses a 3 anos.
- (C) De mais de 3 a 8 anos.
- (D) Mais de 8 anos.
- (E) Nunca trabalhei na área do curso.
- (F) Nunca trabalhei.

7. Em que período você trabalha?

- (A) Não trabalho.
- (B) Meio período.
- (C) Período integral (manhã/tarde).
- (D) Período integral (tarde/noite).
- (E) Regime de turnos.

8. Quantas pessoas moram na sua residência, incluindo você?

- (A) De 1 a 3 pessoas.
- (B) De 4 a 6 pessoas.
- (C) Mais de 6 pessoas.

9. Quantas pessoas da sua residência exercem atividade remunerada?

- (A) Nenhuma.
- (B) 1 pessoa.
- (C) 2 pessoas.
- (D) 3 pessoas.
- (E) 4 pessoas.
- (F) De 5 a 7 pessoas.
- (G) Mais de 7 pessoas.

10. Qual é a soma da renda, em salários mínimos, das pessoas de sua residência?

Valor do salário mínimo (s.m.) R\$ 510,00.

- (A) Zero.
- (B) De 1 a 2 s.m.
- (C) De 3 a 5 s.m.
- (D) De 6 a 10 s.m.
- (E) De 11 a 20 s.m.
- (F) De 21 a 30 s.m.
- (G) Mais de 30 s.m.

11. Como você classifica a sua cor de pele? (Classes adotadas pelo IBGE)

- (A) Branca.
- (B) Preta.
- (C) Parda.
- (D) Amarela.
- (E) Indígena.
- (F) Raça / Cor não-declarada.

12. Por que você está prestando o Vestibulinho?

- (A) Para melhorar meu desempenho profissional.
- (B) Para facilitar uma ascensão profissional.
- (C) Por oferecer uma formação mais específica.
- (D) Preciso de um título profissional de nível técnico.
- (E) Para aumentar meus conhecimentos na área.
- (F) Por ser um curso gratuito.

13. Você acessa a Internet em sua casa?

- (A) Sim.
- (B) Não.

VESTIBULINHO ETEC - 2º SEM/10
Folha de Respostas Intermediária

Nome do(a) candidato(a): _____ Nº de inscrição: _____

Caro candidato,

1. Responda a todas as questões contidas neste caderno e, depois, transcreva as alternativas assinaladas para esta Folha de Respostas Intermediária.
2. Preencha os campos desta Folha de Respostas Intermediária, conforme o modelo a seguir:
 A B C D E
3. Não deixe questões em branco.
4. Marque com cuidado e assinale apenas uma resposta para cada questão.
5. Posteriormente, transcreva todas as alternativas assinaladas nesta Folha de Respostas Intermediária para a Folha de Respostas Definitiva, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.

PROVA (50 RESPOSTAS)

RESPOSTAS de 01 a 15	RESPOSTAS de 16 a 30	RESPOSTAS de 31 a 45	RESPOSTAS de 46 a 50
01 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	16 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	31 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	46 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
02 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	17 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	32 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	47 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
03 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	18 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	33 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	48 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
04 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	19 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	34 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	49 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
05 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	20 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	35 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	50 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
06 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	21 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	36 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NEM RASURE ESTA FOLHA.
07 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	22 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	37 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
08 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	23 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	38 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
09 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	24 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	39 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
10 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	25 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	40 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
11 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	26 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	41 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
12 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	27 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	42 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
13 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	28 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	43 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
14 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	29 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	44 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
15 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	30 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	45 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO (13 RESPOSTAS)

01 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G	06 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	11 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
02 <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 <input type="checkbox"/> E	12 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
03 <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	13 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
04 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	09 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G	
05 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	10 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G	

