

- De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nos itens que avaliam conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 O acidente de trânsito é democrático. Acontece em todos os lugares. Atinge todas as pessoas, independentemente de suas posições sociais. Não é um evento deliberado, mas fruto da displicência e da falta de atenção e, até mesmo, do gosto pelo risco e pela aventura. Para se ter uma noção do tamanho da tragédia que é o trânsito, o Brasil registra anualmente 1,5 milhão de acidentes. O número de pessoas feridas por ano é de 400 mil. Essa quantidade de acidentes resulta na morte de 35 mil pessoas por ano. Aproximadamente 7,5 milhões de pessoas se envolvem, de alguma forma, em acidentes de trânsito no período de um ano.

Duas pesquisas realizadas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) revelaram que os acidentes de trânsito no Brasil custam ao Estado e à sociedade aproximadamente 30 bilhões de reais por ano, ou seja, 1,2% do PIB brasileiro. Desse modo, os acidentes de trânsito custam caro ao povo e à sociedade brasileira, onerando sobremaneira os sistemas de saúde e de segurança pública. É certo que existem deficiências técnicas, de infraestrutura e de engenharia. Entretanto, condutores, motociclistas, ciclistas e, até mesmo, pedestres são incapazes de cumprir as mais elementares regras de circulação. Não obedecem à sinalização nem aos limites de velocidade, avançam sinal vermelho e falam ao celular enquanto dirigem. Não raramente dirigem embriagados ou sem habilitação. É esse tipo de comportamento perigoso que gera o risco e provoca os acidentes de trânsito.

Internet: <www.estradas.com.br> (com adaptações).

Julgue os itens de 1 a 6, relativos à tipologia e às estruturas linguísticas do texto acima.

- 1 Mantém-se a correção gramatical do texto alterando-se a redação dos três primeiros períodos para: O acidente de trânsito é democrático, acontece em todos os lugares e atinge todas as pessoas, independentemente de suas posições sociais.
- 2 Em “Para se ter uma noção” (ℓ.5), “Para” confere ao período a noção de movimento em direção a um destino.
- 3 A substituição de “se envolvem” (ℓ.10) por **são envolvidas** prejudica a correção gramatical do período e altera o sentido original.

4 O acento grave indicativo de crase em “à sociedade” (ℓ.14) justifica-se pela regência de “custam” e pela presença de artigo definido feminino singular.

5 O termo “Entretanto” (ℓ.20) pode, sem prejuízo para a correção gramatical do período, ser substituído por qualquer um dos seguintes: **Porém, Todavia, Conquanto, Contudo**.

6 O texto é predominantemente dissertativo.

Há uma guerra que a sociedade brasileira está perdendo: a do trânsito. Relatório do Ministério da Saúde indica que, em sete anos, 247,7 mil pessoas morreram em acidentes nas ruas e estradas do país, das quais 36,6 mil em 2008, o último ano contabilizado nesse levantamento. Apesar da legislação mais rigorosa adotada em 1998 e mesmo com reiteradas campanhas de conscientização, a esperada revolução cultural nessa área não ocorreu. O país tem estradas mal sinalizadas, os motoristas persistem em desrespeitar o limite de velocidade, há milhares de casos de embriaguez ao volante, o investimento na duplicação das rodovias é insuficiente e a fiscalização é deficiente. Cada um desses fatores contribui com sua parte para que as estradas e ruas do país se transformem em *fronts* dessa guerra (até agora) perdida. Nas batalhas desse conflito, perecem em média cem pessoas por dia.

Zero Hora (RS), Editorial, 7/1/2010 (com adaptações).

Acerca da estrutura textual e das estruturas gramaticais do texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 7 As vírgulas após “sinalizadas” (ℓ.9), “velocidade” (ℓ.10) e “volante” (ℓ.10) têm a mesma justificativa de emprego.
- 8 O texto é predominantemente narrativo.
- 9 Na linha 2, o sinal de dois pontos está sendo empregado para introduzir o esclarecimento, a explicitação de uma ideia anteriormente apresentada.
- 10 O trecho “Apesar da legislação” (ℓ.5-6) confere ao período a ideia de oposição, já que antecipa uma informação contrária à do enunciado a que pertence.

1 A questão da violência do trânsito, sabe-se, tem vários
aspectos, cada um deles relevante para o seu enfrentamento.
Doze anos depois da entrada em vigor do Código de Trânsito
4 Brasileiro, a convicção é de que a parte mais fácil dessa tarefa
era mesmo a da mudança na legislação. Saiu-se de um código
tolerante e leniente, que era claramente uma ferramenta
7 defasada e insuficiente, para uma lei moderna, com definição
clara de direitos e deveres, com precisão das infrações e das
penalidades. O novo código era amplo, detalhado e rigoroso,
10 especialmente quando comparado com o anterior. Não tinha,
no entanto, a capacidade de, por si só, promover uma revolução
de comportamentos e uma transformação cultural, como a
13 questão demandava. Mesmo assim, foi esse código o
responsável por uma ampla conscientização para o problema
do trânsito e para a necessidade de enfrentá-lo, reduzindo os
16 acidentes e seus prejuízos humanos e materiais.

Há anos se sabe que os dispositivos da lei, que são
indispensáveis, não são suficientes. Será preciso sempre que
19 eles sejam acompanhados por uma mudança de postura
pessoal, fato que não se consegue por decreto ou por qualquer
decisão formal. Doze anos depois do código, são ainda
22 pequenos seus efeitos sobre um problema que, como a frota de
veículos, não cessa de crescer.

Idem, ibidem (com adaptações).

Julgue os itens subsequentes, acerca das ideias e das características gramaticais do texto acima.

- 11 Em “enfrentá-lo” (ℓ.15), o pronome “lo” retoma coesivamente o antecedente “esse código” (ℓ.13).
- 12 O emprego do subjuntivo em “eles sejam” (ℓ.19) justifica-se por se tratar de uma informação sobre um fato hipotético, desejável, mas ainda não ocorrido.
- 13 Depreende-se das informações do texto que o novo Código de Trânsito Brasileiro não atingiu seus objetivos porque foi mal formulado e é insuficiente.
- 14 Em “era mesmo a da” (ℓ.5) subentende-se a elipse da palavra **tarefa** antes de “da”.
- 15 A palavra “leniente” (ℓ.6) está sendo empregada com o sentido de **brando, suave**.

1 O Banco Central do Brasil (BACEN) informa que a economia vai crescer 5,8% este ano, graças ao aquecimento do mercado interno e à expectativa de safra recorde de grãos.
4 Contudo, essa tendência deve ressuscitar antigos problemas de infraestrutura. Com a crise internacional (2008/2009), que derrubou a demanda no mundo inteiro, o país ganhou alívio nos
7 portos, ferrovias, estradas e energia elétrica. Mas essa folga não é mais a mesma, e os principais indicadores do setor — como a venda de caminhões, o consumo de diesel e o fluxo nas
10 estradas — indicam que o patamar da pré-crise se aproxima. A maior preocupação de especialistas e empresários está na logística de transporte, que andou pouco durante o ano passado
13 por causa da retração dos investimentos. A expansão das ferrovias não foi suficiente para chegar a algumas áreas produtoras, como o Mato Grosso, o maior produtor de soja do país (26%), que tem apenas alguns quilômetros de ferrovia, na
16 divisa com Goiás. A carga acabou indo para as rodovias, por causa também da baixa capacidade das hidrovias. Pelas
19 rodovias passam 62% de tudo que é transportado no país.

O setor portuário também vê recuperação no volume de cargas. Há expectativa de crescimento médio de 7% este ano, impulsionado pelas exportações de grãos. As importações devem evidenciar ainda mais as fragilidades dos portos.

25 O país foi salvo pela crise. Mas qualquer crescimento de 4% ou 5% trará à tona as deficiências da infraestrutura. Vê-se, portanto, que, para crescer 5,8% ou mais este ano e nos
28 vindouros, conforme o BACEN, o país terá de investir pesado em infraestrutura. Senão corre o risco de ver sua economia amargar o voo da galinha.

Estado de Minas, Editorial, 3/1/2010.

Acerca das ideias, do vocabulário utilizado e das estruturas do texto acima, julgue os itens seguintes.

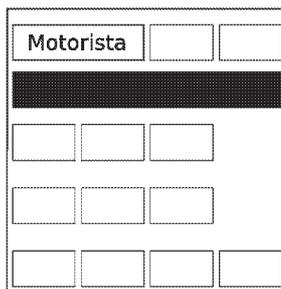
- 16 O termo “portanto” (ℓ.27) confere ao período a ideia de conclusão.
- 17 Pelas escolhas lexicais e sintáticas, o último parágrafo do texto está adequado para ser utilizado em uma correspondência oficial.
- 18 Nas linhas 8 e 10, a substituição dos travessões por vírgulas prejudica a correção gramatical do período.
- 19 Mantém-se a correção gramatical do período ao se substituir o termo “por causa” (ℓ.13) por qualquer um dos seguintes: **diante, em vista, em decorrência, em consequência**.
- 20 Ao se substituir o trecho “para chegar a algumas” (ℓ.14) por **para chegar à algumas**, mantém-se a correção gramatical do período.

RASCUNHO

Em uma via, cada um dos 4 semáforos A, B, C e D possuem 3 lâmpadas: uma na cor verde, uma na cor amarela e uma na cor vermelha, que, quando acesas, correspondem aos comandos de tráfego siga em frente, atenção e pare, respectivamente. Um semáforo em funcionamento pode exibir, em cada momento, apenas uma das lâmpadas acesas. Nessas condições, julgue os itens a seguir.

- 21 Se nunca os comandos de tráfego acionados no semáforos A e D forem os mesmos ou se sempre os comandos de tráfego acionados nos semáforos B e C forem os mesmos, então, nesse caso, os comandos de tráfego dos 4 semáforos poderão ser acionados de mais de 64 maneiras diferentes.
- 22 A negação da proposição “Todos os semáforos estão ligados ou o semáforo B está no vermelho” é “Nenhum semáforo está ligado e o semáforo B não está no vermelho”.
- 23 Se os semáforos funcionam de forma independente, a quantidade de maneiras distintas de os comandos de tráfego estarem acionados é superior a 80.

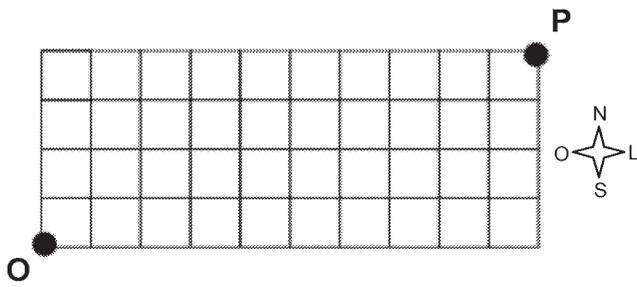
Uma *van* possui 12 assentos, distribuídos da seguinte maneira: 2 na frente, ao lado do motorista; 4 no fundo, na última fileira; e duas filas de 3 assentos cada, no meio, conforme a figura abaixo.



Essa *van* deve transportar, sentados, além de um motorista, que não é considerado passageiro, 2 adolescentes e 10 adultos, 3 do sexo feminino e 7 do sexo masculino. Os adolescentes ocuparão os assentos, junto ao motorista, e nenhuma mulher sentará no fundo, na última fileira.

A partir dessas informações, julgue os itens seguintes.

- 24 Suponha que Amélia, Bete, Cássia, Diva, Elvis e Fernando estejam entre os passageiros e que as seguintes proposições sejam verdadeiras.
- Elvis se sentou no fundo.
 - Se Elvis se senta no fundo, então Amélia não se senta nos assentos do meio.
 - Se Elvis não se senta ao lado de Amélia, então Diva se senta ao lado de Bete.
 - Se Bete não se senta ao lado de Cássia, então Fernando se senta ao lado de Elvis.
 - Cássia se senta ao lado de um adulto do sexo masculino.
- Nessas condições, é correto concluir que Fernando é adolescente.
- 25 Se as mulheres devem se sentar juntas, então há 120.960 maneiras distintas de os passageiros ocuparem a *van*.
- 26 O número de maneiras distintas de os 12 passageiros ocuparem a *van* é superior a um milhão.



RASCUNHO

A figura acima representa, de forma esquemática, a divisão territorial de uma cidade. As linhas representam as pistas e os quadrados, os terrenos. No ponto O há um pronto socorro com uma ambulância para o transporte de pacientes. O pronto socorro conta com 2 motoristas para a ambulância, 3 médicos e 10 enfermeiros e, sempre que for necessário o transporte de paciente, são escolhidos um motorista, um médico e três enfermeiros para o acompanhamento. O pronto socorro tem convênio com dez postos de combustível, de modo que a ambulância é abastecida utilizando-se vales-combustível, podendo ser abastecida mais de uma vez em um mesmo posto.

Com base nessa situação, julgue os próximos itens.

- 27 Considere que tenha ocorrido um acidente no ponto P e que a ambulância deva se deslocar de O para P percorrendo as pistas apenas nos sentidos norte e leste. Neste caso, há 1.001 maneiras distintas de a ambulância chegar ao local do acidente.
- 28 Se a cada transporte de paciente toda a equipe de acompanhamento é substituída, então, nesse caso, há mais de 250 maneiras distintas de substituição da equipe que estava trabalhando.
- 29 Há mais de 3.000 maneiras distintas de se escolher uma equipe de profissionais para o transporte de paciente.
- 30 Se o motorista abastece a ambulância utilizando quatro vales-combustível por mês e um vale a cada abastecimento, então, desconsiderando-se a ordem dos abastecimentos, há mais de 700 maneiras distintas de utilização dos vales.

Com relação ao ambiente Windows e seus aplicativos, julgue os itens a seguir.

- 31 No Microsoft PowerPoint, a inserção de novos *slides* em uma apresentação pode ser feita a partir da opção Slide Mestre, encontrada no *menu* Exibir, ou diretamente com o uso das teclas **Ctrl** + **V**.
- 32 O Excel permite a criação de planilhas, mas tem limitações para edição de textos; por isso, caso se deseje efetuar a verificação ortográfica em texto inserido em uma planilha, é necessário copiar o texto para um documento Word, que permite realizar essa verificação, e depois salvar esse documento no formato .xls.
- 33 O Windows é um ambiente multitarefa que permite a execução simultânea de diversos programas para diferentes finalidades, de forma que é possível solicitar a mudança de processamento de uma aplicação para outra.
- 34 O Microsoft Word é um programa de edição de textos que contém um conjunto de barras de ferramentas destinadas a operações de edição, como formatação de texto e desenho de formas geométricas básicas, figuras e linhas. As barras são configuráveis e podem ser personalizadas com a retirada e inclusão de novas opções de botões de comando, de acordo com a necessidade e interesse do usuário.

Acerca de Internet, *intranet* e segurança da informação, julgue os itens de 35 a 40.

- 35 Entre as formas de se conectar à Internet, a tecnologia ADSL permite que um cabo de par trançado, pelo qual trafegam dados de televisão por assinatura, seja utilizado para trafegar dados legíveis por computador. Para isso, é necessário o uso de *modem* apropriado que se conecta diretamente ao provedor de acesso à Internet.
- 36 Uma *intranet* é útil para incrementar a comunicação interna dos empregados de uma empresa ou organização. Embora seja similar à Internet em termos de produtos e serviços, a *intranet* é restrita a um grupo de usuários e utiliza protocolos próprios, distintos daqueles utilizados na Internet.
- 37 A Internet permite que pessoas e máquinas conectadas em rede se comuniquem para realizarem propósitos diversos. Hoje, com o advento da Web e todas as tecnologias daí resultantes, a migração dos serviços para http permitiu a disponibilização mundial de informações nessa plataforma. Apesar de todas as inovações e integração de soluções, desde o início de seu desenvolvimento, o protocolo utilizado na Internet continua sendo o TCP/IP e a forma de comunicação ainda segue o modelo cliente/servidor.
- 38 O Windows Explorer é uma ferramenta que permite acessar e gerenciar diretórios (pastas) e arquivos armazenados na máquina, acessar ambientes virtuais de uma rede de computadores, e também permite o acesso a sítios da Internet com o uso de diferentes protocolos, como http e ftp.

- 39 O *backup* (cópia de segurança) dos arquivos armazenados localmente no computador deve ser feito periodicamente para auxiliar a recuperação dos dados no caso de perdas. A periodicidade deve ser definida em função da frequência de uso da máquina e do ambiente computacional e de alteração dos dados e das informações armazenadas.
- 40 Ao se receber, por *e-mail*, anexado a uma mensagem, um arquivo com terminação desconhecida, recomenda-se abrir o arquivo para verificar se ele contém ou não vírus e, se for o caso, executar um aplicativo anti-vírus.

Acerca da legislação específica aplicável à Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória (CETURB-GV), julgue os itens a seguir.

- 41 A CETURB-GV é uma das concessionárias dos serviços intermunicipais de transportes públicos de passageiros da aglomeração urbana da Grande Vitória.
- 42 A CETURB-GV será isenta dos impostos estaduais pelo prazo de vinte anos, contados de sua constituição.
- 43 O transporte público seletivo que é efetuado na região metropolitana da Grande Vitória não admite o transporte de passageiros em pé.
- 44 Não se admite a gratuidade de tarifas no transporte seletivo, exceto em se tratando dos passes escolares, que devem ser aceitos, haja vista seu caráter social.
- 45 O transporte seletivo é fiscalizado pela CETURB-GV, à qual compete, ainda, a expedição de normas disciplinares de natureza complementar.

No que concerne à legislação específica aplicável à CETURB-GV, julgue os itens subsequentes.

- 46 As catracas do terminal serão controladas pelas operadoras diretas. Já a implantação, a operação e a substituição imediata das catracas de controle do terminal, nos casos de defeitos e de necessidade de manutenção, ficarão a cargo da CETURB-GV.
- 47 A CETURB-GV, visando dar continuidade ao serviço ou sanar deficiência grave na sua prestação, pode intervir na operação do serviço, no todo ou em parte. Referida assunção do serviço deve ser precedida de autorização do governador do estado.
- 48 O operador ao qual for transferida a operação do serviço pode ceder a posição que estiver ocupando perante a CETURB-GV, tendo como única exigência para a concretização da cessão o prévio consentimento desta.
- 49 À CETURB-GV compete realizar a manutenção, a conservação e a limpeza das áreas que integram o complexo do terminal, à exceção das lojas e áreas delegadas, que são de responsabilidade de seus ocupantes, que devem contribuir mensalmente com uma importância relativa à quota de manutenção, conservação e limpeza da área comum.
- 50 Qualquer pessoa portadora de uma das deficiências elencadas na Lei Complementar n.º 213/2001 fará jus à gratuidade no transporte coletivo intermunicipal da região metropolitana da Grande Vitória.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens a seguir com relação aos escoramentos utilizados nas construções dos edifícios.

- 51 No caso de se utilizar um escoramento em balanço com ficha engastada no solo, a rotação da contenção que ocorre devido à atuação dos empuxos passivos é combatida pelos empuxos ativos que atuam no engastamento da cortina no solo.
- 52 Quando se utiliza escoramento com duas ou mais linhas de travamento, a estabilidade da estrutura está intimamente ligada ao desempenho dos escoramentos, não havendo mecanismo de ruptura da contenção por translação, e sim por rotação.

Acerca dos tipos de fundações utilizadas nas edificações, julgue os itens subsequentes.

- 53 As fundações apoiadas diretamente sobre o solo devem trabalhar descarregando peso da estrutura no terreno de apoio com tensões que não gerem recalques excessivos ou rupturas.
- 54 Os tubulões a céu aberto são executados com a abertura (manual ou mecânica) de um poço até que seja atingido um solo de boa qualidade, a partir do qual é realizado o alargamento da base.
- 55 As estacas pré-moldadas de concreto são fabricadas em concreto armado, sendo inviável a utilização de concreto protendido.
- 56 As estacas escavadas com auxílio da lama bentonítica são normalmente utilizadas em obras leves, pois a adoção de uma estaca que absorva pequenos carregamentos passa a ser vantajosa quanto aos aspectos técnicos e econômicos.

Acerca dos diferentes tipos de fundação utilizados nas edificações, julgue os itens que se seguem.

- 57 Para a execução da fundação direta não é necessária a utilização de equipamentos e mão de obra especializada, por ser suficiente uma equipe composta por serventes, carpinteiros e armadores.
- 58 Para a execução dos tubulões, é necessária a utilização de mão de obra especializada, composta por poceiros ou por operador de perfuratriz rotativa.
- 59 As emendas das estacas pré-moldadas devem ser executadas pela união soldada de dois anéis previamente fundidos nas extremidades das estacas, não se utilizando luvas de aço em hipótese alguma.
- 60 As estacas tipo hélice contínua são executadas com máquinas perfuratrizes equipadas com trado contínuo com comprimento variando entre 18 m e 24 m.

Julgue os itens seguintes a respeito de controle de cravação das estacas pré-moldadas e estacas tipo hélice contínua.

- 61 Uma estaca pré-moldada de concreto penetra no solo até que a soma dos SPTs, do início até o fim da cravação, atinja pelo menos 100 golpes, ou a ponta intercepte areias muito compactas ou argilas e siltes duros.
- 62 A cravação de uma estaca pré-moldada deve ser executada com energia potencial variável e crescente em cada metro de queda.
- 63 A nega é a medida da penetração de uma estaca no solo após a repetição de 10 golpes do martelo caindo de uma altura constante.
- 64 Toda a execução da estaca tipo hélice contínua é monitorada com computador de bordo, que deve ser alimentado com dados específicos da estaca e da bomba de concreto.

Julgue os itens a seguir acerca dos ensaios de solo utilizados nas edificações.

- 65 Para a determinação do índice de plasticidade dos solos finos, é necessário determinar o limite de contração.
- 66 O limite de liquidez é definido como o teor de umidade do solo com o qual uma ranhura nele feita requeira 25 golpes para se fechar quando se utiliza o aparelho de Casagrande.
- 67 No sistema de classificação unificada, proposto por Casagrande, SW corresponde a uma areia bem graduada e CH a uma argila de alta compressibilidade.
- 68 Quanto menor o coeficiente de não uniformidade, obtido do ensaio de granulometria, mais bem graduada é a areia.
- 69 O coeficiente de curvatura, obtido do ensaio de granulometria, permite identificar eventuais descontinuidades ou concentração muito elevada de grãos mais grossos no conjunto.

Acerca das estruturas pré-moldadas utilizadas nas edificações, julgue os itens subsequentes.

- 70 A grande dimensão e a relativa leveza dos componentes das estruturas de concreto pré-moldadas permitem a montagem de grandes obras com um número reduzido de componentes altamente controlados em sua produção.
- 71 A pré-fabricação fechada é constituída por partes que se encaixam de diversas maneiras, proporcionando construções de diversas formas e dimensões globais, sendo limitadas apenas pela modulação das peças.
- 72 Na pré-moldagem aberta há liberdade maior de criação no projeto, o que garante formas exclusivas para a obra uma vez que as partes são executadas conforme a concepção do arquiteto.

Acerca dos serviços topográficos utilizados nas edificações, julgue os itens que se seguem.

- 73 A planta do levantamento planialtimétrico do imóvel deve conter informações referentes à topografia e aos acidentes físicos. Não é necessário apresentar informações a respeito da vizinhança e dos logradouros.
- 74 Com referência à topografia do imóvel, é necessário demarcar os córregos ou quaisquer outros cursos de água existentes no imóvel ou em sua divisa.
- 75 O terreno necessita estar terraplenado até aproximadamente às cotas de nível definidas para execução das fundações, sendo a limpeza realizada apenas após a concretagem.

Acerca de escavações, aterro e reaterro realizados nas edificações, julgue os itens seguintes.

- 76 Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, devem ser empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de ruptura e descompressão do terreno das fundações.
- 77 As superfícies a serem aterradas devem ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação (cortada ou não) nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.
- 78 Todo movimento de terra que ultrapasse 6 m³ deve ser executado por processo mecânico.

Acerca do controle tecnológico da execução dos aterros realizados nas edificações, julgue os próximos itens.

- 79 O controle tecnológico da execução dos aterros é obrigatório para aterros com responsabilidade de suporte de fundações, pavimentos ou estruturas de contenção, sendo desnecessário para aterros com altura inferior a 5 m e aterros com volume inferior a 2.000 m³.
- 80 O controle tecnológico da execução dos aterros deve considerar o controle das características do material e do grau de compactação mínimo a ser atingido, sendo irrelevante o equipamento que será utilizado em campo.

Julgue os itens a seguir com relação aos sistemas de drenagem utilizados nas edificações.

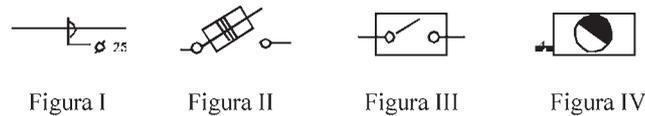
- 81 Para drenagem superficial, as canaletas a céu aberto deverão ter declividade mínima de 1% e seção preferencialmente retangular.
- 82 Os ângulos de encontro das canaletas necessitam ser inferiores a 60° no sentido do curso da água drenada.
- 83 A drenagem subterrânea pode ser feita através de valetas, com preenchimento parcial de brita formando vazios, sendo proibido o uso de condutos perfurados.
- 84 O geotêxtil é um produto têxtil permeável, utilizado com a função de drenagem em obras de engenharia geotécnica.
- 85 A geomalha é uma estrutura plana constituída de forma a apresentar grande volume de vazios e utilizada predominantemente como meio drenante.

Para entender um projeto de instalações elétricas, é necessário caracterizar e identificar os elementos ou as partes que o compõem. Acerca desses elementos, julgue os itens seguintes.

- 86 Ponto de comando é um dispositivo em que a corrente é realmente utilizada ou produz efeito ativo.
- 87 Condutores de circuitos de distribuição em uma instalação elétrica residencial, por exemplo, ligam o barramento ou as chaves do quadro de distribuição geral ao quadro terminal.
- 88 Fio de retorno é o condutor de fase que, depois de passar por um interruptor ou por um conjunto de interruptores, estende-se até o ponto de luz.
- 89 Fio neutro é aquele que liga diretamente a chave geral do prédio especificamente aos pontos ativos principais e de maior carga.

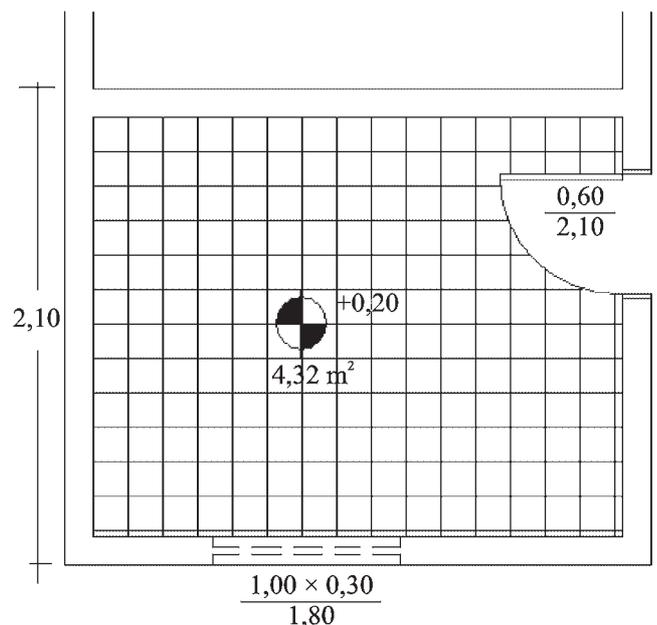
A legislação brasileira, mais especificamente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), recomenda o uso de cores de isolamento específicas para os condutores de uma instalação elétrica. Com relação a essas recomendações, julgue os itens a seguir.

- 90 Para identificação de condutores de aterramento, deve-se utilizar a cor preta.
- 91 A cor recomendada para identificação dos condutores de fase é a vermelha.
- 92 A cor azul clara é adotada para identificar o condutor neutro.



Na representação gráfica dos projetos de instalações elétricas, utilizam-se símbolos determinados e especificados por normas. Em relação à simbologia ilustrada acima, julgue os itens que se seguem.

- 93 A figura I representa um eletroduto de 25 mm de diâmetro, embutido no teto ou parede.
- 94 A figura II representa uma chave seccionadora com fusível (abertura sem carga).
- 95 A figura III representa um disjuntor a óleo.
- 96 A figura IV representa um ponto de luz fluorescente no teto em circuito-vigia (emergência).



A partir da leitura e da interpretação da figura acima, que representa parte da planta baixa de uma edificação, julgue os itens subsequentes.

- 97 Na planta em questão, apresenta-se um ambiente com piso frio, com 4,32 m² de área total (medida de eixo a eixo das paredes).
- 98 O piso do ambiente representado na planta está 0,20 m acima do nível médio do mar.
- 99 O ambiente representado contém uma porta de abrir de 0,60 m de largura e 2,10 m de altura.
- 100 O ambiente representado contém uma janela basculante de 1,00 m de comprimento, 0,30 m de altura, instalada a 1,80 m acima do piso.

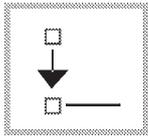


Figura I

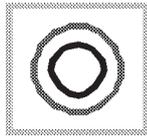


Figura II



Figura III

Considere que dois componentes do desenho paramétrico sejam as restrições geométricas e as restrições dimensionais, ambas disponíveis no *software* AUTOCAD 2010. Para facilitar a utilização desses recursos, no *menu* correspondente é apresentada uma série de ícones, alguns dos quais estão reproduzidos nas figuras acima. Com relação às funções desses ícones, julgue os itens que se seguem.

- 101 Ao se clicar o ícone representado na figura I, assegura-se que dois objetos coincidam em determinado ponto.
- 102 Ao se clicar o ícone representado na figura II, dois objetos (circunferências) tornam-se tangentes entre si.
- 103 Ao se clicar o ícone representado na figura III, dois segmentos *pline* ou duas linhas tornam-se paralelos.

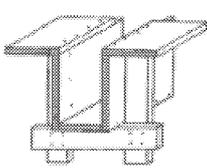


Figura I

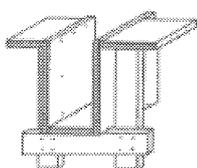


Figura II

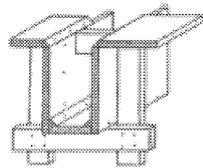
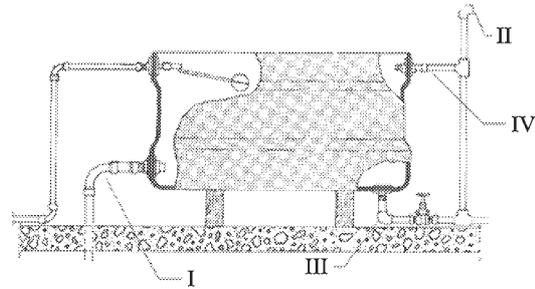


Figura III

Nas figuras acima, as formas das lajes são ligadas diretamente às formas das vigas, e essas ligações podem ser executadas de várias maneiras. Considerando essas figuras, julgue os próximos itens.

- 104 Entre as formas mostradas, a forma representada na figura I é a mais recomendada por consumir menor quantidade de madeira que os outros modelos.
- 105 A forma representada na figura II facilita a retirada das tábuas da laje, além de facilitar a execução e o nivelamento das formas das vigas.
- 106 A forma representada na figura III apresenta cantoneiras e travessas que ajudam a manter a verticalidade das tábuas laterais da forma.



A. J. Macintyre. *Instalações hidráulicas prediais e industriais*. Ed. LCT, 1996 (com adaptações).

A figura acima corresponde à instalação típica de uma caixa de água residencial, com seus principais componentes. Em relação a esses componentes e suas funções, julgue os itens a seguir.

- 107 O componente I corresponde à tubulação de alimentação da residência.
- 108 O componente II representa o ladrão da caixa de água.
- 109 O componente III representa a tubulação de limpeza.
- 110 O componente IV corresponde à saída de água para o sistema de incêndio.

Um aspecto relevante na construção ou manutenção de instalações é a escolha do tipo de tubulação a ser utilizada. Acerca desse assunto, julgue os próximos itens.

- 111 Em instalações de água quente e de água gelada, é recomendado usar tubos de aço.
- 112 Os tubos de cimento-amianto são apropriados para instalações de média e alta pressão, como as redes de águas pluviais e os sistemas prediais de combate a incêndio.
- 113 Os tubos de aço-carbono de baixo teor de carbono podem ser empregados em instalações de ar comprimido e instalações de vapor de água.

O *software* de desenho assistido por computador AutoCad é amplamente utilizado nas áreas de engenharia e arquitetura, pois apresenta inúmeros recursos e funções. Com relação ao AutoCad 2010, julgue os itens subsequentes.

- 114 É possível carregar dados do Microsoft Office Excel em projetos editados no ambiente do AutoCad 2010. Sempre que esses dados forem alterados, eles serão atualizados automaticamente em ambos os programas.
- 115 Oferece recursos para criar animações para navegar através de seu desenho.

A durabilidade, o acabamento e o custo da obra dependem da qualidade dos materiais utilizados. Com relação aos diversos tipos de materiais usados na construção civil, julgue os itens a seguir.

- 116 A cal hidráulica é um produto apropriado para construções sob a água.
- 117 Para estancamento ou eliminação de vazamentos em caixas de água de concreto, recomenda-se usar cimento *portland* de pega lenta.
- 118 A areia de brita e o pó de pedra são inadequados para uso em argamassas.
- 119 O vidro U-glas é recomendado quando se deseja transmissão luminosa de maneira difusa (translucidez).
- 120 Os aços estruturais microligados são usados para melhorar a resistência à corrosão atmosférica, mas não admitem soldas.