



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CECÍLIA DO PAVÃO
ESTADO DO PARANÁ**

CONCURSO PÚBLICO • EDITAL 001/2015

• PROVA OBJETIVA - 11 / 10 / 2015 •

**CARGO:
ENGENHEIRO CIVIL**

INSTRUÇÕES

- 01) O caderno de prova deverá conter: **30 (trinta)** questões objetivas, assim distribuídas: 03 de Língua Portuguesa, 02 de Matemática, 02 de Conhecimentos Gerais, 02 de Informática e 21 de Conhecimentos Específicos.
- 02) A duração da prova será de 03 (três) horas, incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- 03) A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo, portanto, permitidas perguntas aos fiscais.
- 04) A prova é INDIVIDUAL, sendo vedada a comunicação entre os candidatos durante sua realização.
- 05) Será eliminado o candidato que utilizar material de consulta ou qualquer sistema de comunicação.
- 06) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 07) A folha de respostas deve ser entregue para o fiscal.
- 08) O candidato só poderá entregar a folha de respostas, e retirar-se da sala, depois de decorrida, no mínimo, 01 (uma) hora do início da prova.
- 09) O caderno de prova poderá ser levado pelo candidato, somente depois de decorridas 02 (duas) horas do início da prova.
- 10) Ao receber sua folha de respostas, aja da seguinte forma:
 - a) verifique se os dados pré-impressos estão corretos;
 - b) assine no local indicado;
 - c) pinte, preenchendo por inteiro, com caneta esferográfica ponta média, tinta azul-escuro, o campo correspondente à única alternativa que considera correta em cada questão.
 - d) não a amasse nem dobre.

ATENÇÃO:

- **Marcar mais de uma alternativa anulará a resposta.**
- **Preencha assim:**

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto base para as questões 01 a 03.

NUVENS ESCURAS NO HORIZONTE

A incidência de eventos climáticos extremos vem se intensificando ano após ano em todo o mundo. Em alguns países, como nos Estados Unidos, vêm ocorrendo picos de frio e calor em intensidade fora do comum.

No Brasil, segundo os noticiários, em torno de 20% dos municípios encontram-se em estado de emergência ou de calamidade pública. A maioria desses municípios, principalmente do Nordeste e do Sudeste, sofrem com a falta de chuva. Em outros municípios, com destaque para os da região Sul, o problema tem sido o excesso de chuva, algumas vezes acompanhada de granizo, e até tornado, como ocorreu em Francisco Beltrão (PR).

Pesquisadores alertam para a necessidade de o país se preparar para aprender a lidar com esses fenômenos, pois eles tendem a ser cada vez mais intensos e frequentes, em decorrência do aquecimento global.

Nuvens escuras no horizonte? Mais do que antes, agora pode ser tempestade. Mas pode também ser terra seca, aridez, vida que se esvai

por falta de água, ou morte antecipada pelo excesso de calor ou de frio.

(Texto elaborado para esta prova.)

Questão 01) “Pesquisadores alertam para a necessidade **de o** país se preparar para aprender a lidar com esses fenômenos [...]”. Considere as palavras em destaque nesse trecho e marque a seguir a alternativa **INCORRETA**.

- A) O uso da preposição separada do artigo ocorre porque o termo posterior à preposição é um sujeito.
- B) Se em vez de “de o” o autor tivesse usado “do”, também estaria correto do ponto de vista da gramática normativa.
- C) A combinação do “de” com o “o” é comum na linguagem oral e nem sempre está em desacordo com a gramática normativa.
- D) O artigo definido “o” acompanha e determina o substantivo “país”, compondo o sujeito de uma oração.
- E) O nome “necessidade” é que rege a preposição “de” e não o termo seguinte “o país”.

CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE.

Questão 02) Considere o último parágrafo do texto e marque a seguir a alternativa **INCORRETA**.

- A) O trecho “Mais do que antes, agora pode ser tempestade” tem por base a interpretação literal de “Nuvens escuras no horizonte”.
- B) A última frase do parágrafo/texto fundamenta-se no sentido figurado da expressão “Nuvens escuras no horizonte”.
- C) O parágrafo é incoerente por apresentar, a partir de uma mesma expressão, afirmações que se contrapõem.
- D) Ambas as respostas (duas últimas frases) apresentam elementos que podem ser decorrentes de eventos climáticos extremos.
- E) No trecho “que se esvai por falta de água” tem-se uma oração subordinada adjetiva restritiva.

Questão 03) “Em alguns países, como nos Estados Unidos, **vêm** ocorrendo picos de frio e calor em intensidade fora do comum.” Considere a palavra em negrito nesse trecho e julgue as afirmações a seguir.

- I. No infinitivo, é o verbo vir.
- II. Está flexionado na 3ª pessoa do plural.
- III. Concorde com o sujeito “picos de frio e calor”.
- IV. Está flexionado no presente do subjuntivo.
- V. Forma uma locução verbal com “ocorrendo”, que é o núcleo do predicado verbal.

Marque a alternativa correta.

- A) I, II, III, IV e V estão corretas.
- B) Apenas I, IV e V estão corretas.
- C) Apenas a V está incorreta.
- D) Apenas II e III estão corretas.
- E) Apenas a IV está incorreta.

MATEMÁTICA

Questão 04) Considerando as operações com conjuntos de números, relacione as colunas e depois assinale a sequência correta nas alternativas a seguir:

1. União de conjuntos
2. Interseção de conjuntos
3. Conjunto diferença

- () Seja $A = \{1, 2, 3, 4\}$ e $B = \{2, 4, 6\}$ então $A \cap B = \{2, 4\}$
- () Seja $A = \{2, 3, 4\}$ e $B = \{5, 6, 7\}$ então $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- () Seja $A = \{1, 2, 3, 4\}$ e $B = \{2, 3, 4\}$ então $A - B = \{1\}$

Marque a alternativa correta.

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

Questão 05) Uma escada de cinco metros de comprimento está apoiada em uma parede formando um ângulo de noventa graus com o chão. A que altura do chão o topo da escada toca a parede no momento em que a base da escada está a três metros da parede?

- A) Dois metros.
- B) Três metros.
- C) Quatro metros.
- D) Cinco metros.
- E) Seis metros.

CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 06) Em agosto de 2015, a Presidente da República fez um apelo a senadores para que não passassem pelo Senado projetos que aumentassem os gastos do governo. Em seu apelo, a que propostas a Presidente fazia menção?

- A) À proposta de aumento de 55% aos técnicos-administrativos em educação.
- B) À proposta de reajuste de 90% aos servidores ligados ao Judiciário.
- C) À proposta de reajuste de 58% aos ministros do Supremo Tribunal Federal – STF.
- D) À proposta que vincula salários de ministros do Supremo Tribunal Federal – STF a 95% da remuneração do(a) Presidente da República.

E) À proposta que vincula salários de procuradores de estado, delegados e de integrantes da Advocacia-Geral da União a 90,25% da remuneração de ministros do Supremo Tribunal Federal – STF.

Questão 07) Em julho de 2015, o Banco Central informou que a energia elétrica deve ter um reajuste de 43,4% em 2015 fechado. Sobre a estimativa de alta no preço da energia elétrica em 2015, julgue as afirmações a seguir.

- I. O custo de produção da eletricidade vem aumentando, dentre outras razões, em decorrência da queda acentuada no armazenamento de água nos reservatórios das principais hidrelétricas do país.
- II. Para poupar água das represas, o país vem usando mais termelétricas, que geram energia mais cara.
- III. Contribuiu para o atual aumento de custos o plano anunciado pelo governo ao final de 2012 e que então levou à redução das contas de luz em 20%.
- IV. Após as eleições, os aumentos dos preços administrados, entre eles o da luz, que haviam sido represados em 2014, foram liberados.

Assinale a alternativa correta.

- A) Apenas I e II estão corretas.
- B) Apenas I, II e IV estão corretas.
- C) Apenas a I está correta.
- D) Apenas a II está correta.
- E) I, II, III e IV estão corretas.

INFORMÁTICA

Questão 08) Considerando os dispositivos de backup abaixo, qual apresenta o dispositivo com maior capacidade de armazenamento?

- A) Pen drive 128GB
- B) Pen drive 2048MB
- C) HD externo de 500GB
- D) DVD de 4.812MB
- E) HD externo de 1TB

Questão 09) Considere o fragmento abaixo de uma planilha do Microsoft Excel 2013 em sua configuração padrão. Se aplicarmos a fórmula =CONT.NÚM(A1:B2), o resultado será:

	A	B
1	5	8
2	9	5

- A) 27
- B) 10
- C) 17
- D) 4
- E) 8

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 10) A cal, também conhecida como óxido de cálcio, é uma das substâncias mais importantes para a indústria, sendo obtida por decomposição térmica de calcário a 900°C. Também chamada de cal viva ou cal virgem, é um composto

sólido branco, cuja principal função na argamassa é

- A) aumentar o volume da argamassa.
- B) aumentar a trabalhabilidade, facilitar a aplicação e melhorar a qualidade da argamassa.
- C) atuar como ligante entre os componentes da argamassa.
- D) a neutralidade, pois a quantidade de cal usada não altera a resistência da argamassa.
- E) dar a coloração desejada para argamassa.

Questão 11) Chamamos de concreto armado à estrutura de concreto que possui em seu interior armações feitas com barras de aço. Assinale a alternativa correta.

- A) A evolução da resistência do concreto à compressão com a idade deve ser obtida através de ensaios especialmente executados para tal, como o rompimento de corpo de prova.
- B) O sucesso do concreto armado se deve, basicamente, à falta de aderência entre o concreto e a armadura de aço.
- C) A última revisão da NBR 6118, que foi publicada em 2014, indica o limite mínimo do fck 15 MPa para estruturas em concreto armado.
- D) Em uma estrutura de concreto armado, a quantidade de aço na secção da viga não influencia diretamente em sua resistência.
- E) Não é recomendado o uso de madeira para formas de concreto armado, pois a madeira poderá contaminar o concreto na fase de cura.

Questão 12) O cimento Portland é o material de construção de mais extenso uso no mundo. O cimento Portland é normalizado e existem onze tipos no mercado nacional. Julgue as afirmações a seguir:

- I. O CP-I é o tipo mais básico de cimento Portland, indicado para o uso em construções que não requeiram condições especiais e não apresentem ambientes desfavoráveis, como exposição a águas subterrâneas, esgotos, água do mar ou qualquer outro meio com presença de sulfatos.
- II. O CP II-E é recomendado para estruturas que exijam um desprendimento de calor moderadamente lento.
- III. O CP V-ARI é recomendado em obras onde seja necessária a desforma lenta de peças de concreto armado.
- IV. O CP III é o cimento Portland de alto-forno, contém adição de escória no teor de 35% a 70% em massa.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 13) Perfis de aço têm propriedades que são de fundamental importância na construção civil, especificamente no campo de estruturas metálicas, cujo projeto e

execução nelas se baseiam. Julgue as afirmações a seguir.

- I. As seções dos pilares e vigas de aço são substancialmente mais esbeltas do que as equivalentes em concreto.
- II. O aço é 100% reciclável e as estruturas podem ser desmontadas e reaproveitadas.
- III. A estrutura metálica é menos agressiva ao meio ambiente, pois além de reduzir o consumo de madeira na obra, diminui a emissão de material particulado e poluição sonora gerada pelas serras e outros equipamentos destinados a trabalhar a madeira.
- IV. Por serem mais leves, as estruturas metálicas podem reduzir em até 30% o custo das fundações.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente I e II estão corretas.
- B) Somente II, III e IV estão corretas.
- C) Somente II e III estão corretas.
- D) Somente I e IV estão corretas.
- E) I, II, III e IV estão corretas.

Questão 14) A NBR 9050 – Acessibilidade a edificações – regulamenta, entre outros, acessos a banheiros adaptados para cadeirantes. Para estes, a largura “mínima” de uma porta deve ser de:

- A) 80 cm de vão, incluindo os batentes.
- B) 70 cm de vão livre.
- C) 60 cm de vão livre.
- D) 80 cm de vão livre.
- E) 70 cm de vão, incluindo os batentes.

Questão 15) Sobre os tipos de fundações que são usadas em nossas construções, cuja importância é muito grande, já que toda a carga exercida pelo peso do prédio é transferida para essa parte da estrutura que a repassa às camadas resistentes do solo, previamente detectadas pelo teste de sondagem e perfil do subsolo, é correto afirmar:

- A) A fundação direta é assentada nas primeiras camadas do solo (em média 3m).
- B) Baldrame é fundação corrida em concreto simples ou pedra argamassada indicada para grande carga.
- C) Radier é uma sapata associada, tipo laje armada, em que se descarregam somente 50% dos pilares ou outras cargas.
- D) Vigas de fundação ou vigas baldrame são elementos de fundação, em geral de concreto armado, pouco usados em fundações, pois descarregam de forma pontual os esforços.
- E) Estacas cravadas são recomendadas para solos rochosos.

Questão 16) Equipamento de Proteção Individual - EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção contra riscos capazes de ameaçar a segurança e a saúde deste. Quanto ao uso do EPI, é correto afirmar:

- A) O uso de cinto de segurança não é obrigatório por norma regulamentadora.
- B) A norma regulamentadora que estabelece o uso de EPI é a NR 6.
- C) Um colaborador não poderá ser advertido caso se recuse ao uso dos EPIs fornecidos pelo empregador.
- D) O custo dos EPIs fornecidos pelo empregador poderá ser descontado diretamente em folha de pagamento do colaborador.
- E) Cabe ao empregador a responsabilidade pela guarda e conservação do EPI.

Questão 17) Os fios e barras de aço utilizados nas estruturas de concreto são classificados em categorias, conforme o valor característico da resistência de escoamento (f_{yk}). Nessa classificação, a unidade de medida está em kgf/mm^2 . Pode-se afirmar que:

- I. Os aços podem ser classificados como: CA 25; CA 40; CA 50 ou CA 60.
- II. No caso do CA 50, por exemplo, sua resistência (f_{yk}) é equivalente a 500 Mpa.
- III. Os aços podem também ser divididos conforme o processo de fabricação, ou seja: aços tipo A e aços tipo B.
- IV. Aço tipo B é denominação usada somente para barras de aço.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 18) Em relação às exigências de abertura de vãos em edificações, previstas na Lei de Uso e Ocupação do Solo, marque a alternativa correta.

- A) Nos compartimentos habitáveis, serão exigidos vãos para ventilação e iluminação, com área mínima correspondente a $1/6$ (um sexto) da área do piso do compartimento.
- B) Nos compartimentos habitáveis serão exigidos vãos para ventilação e iluminação, com área mínima correspondente a $1/5$ (um quinto) da área do piso do compartimento.
- C) Nos compartimentos habitáveis serão exigidos vãos para ventilação e iluminação, com área mínima correspondente a $1/3$ (um terço) da área do piso do compartimento.
- D) Nos compartimentos não habitáveis serão exigidos vãos para ventilação, com área mínima correspondente a $1/10$ (um décimo) da área do piso do compartimento.
- E) Nos compartimentos não habitáveis serão exigidos vãos para ventilação, com área mínima correspondente a $1/9$ (um nono) da área do piso do compartimento.

Questão 19) Para um correto dimensionamento do projeto de um sistema hidráulico, diversos fatores devem ser levados em

consideração. Para evitar erros na montagem das instalações, um bom projeto hidráulico é indispensável. Além disso, é necessário o emprego de materiais de qualidade comprovada para evitar reparos, os quais apresentam custos elevados, no sistema de canalizações. Pode-se afirmar:

- I. O uso do reservatório de água é obrigatório por norma de instalação hidráulica.
- II. Em um projeto hidráulico, fatores como perda de carga e rugosidade não devem ser levados em conta, pois somente existem bitolas comerciais.
- III. O único material para redes de água quente é o cobre, sendo que até o presente nada foi desenvolvido para substituí-lo.
- IV. Os principais objetivos de um projeto desse tipo de instalação são: fornecimento contínuo de água aos usuários e em quantidade suficiente, amenizando ao máximo os problemas decorrentes da interrupção do funcionamento do sistema público de abastecimento.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 20) A compactação é um método de estabilização e melhoria do solo através de processo manual ou mecânico, visando reduzir o volume de vazios do solo. Sobre o assunto, pode-se afirmar que:

- I. A compactação tem em vista estes dois aspectos: aumentar a intimidade de contato entre os grãos e tornar o aterro mais homogêneo, melhorando as suas características de resistência, deformabilidade e permeabilidade.
- II. Um solo, quando transportado e depositado para a construção de um aterro, fica num estado relativamente compactado, não sendo necessários maiores cuidados.
- III. A compactação em aterros ao ar livre se dá em função da chuva, obtendo-se um grau ótimo de compactação com o passar do tempo.
- IV. Para compactação, deve ser considerada a umidade do solo usado.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 21) Quando dispomos de um elemento estrutural projetado para suportar diversas cargas em sua extensão, esse elemento recebe o nome de viga. Essas vigas são normalmente sujeitas a cargas dispostas verticalmente, o que resultará em esforços de cisalhamento

e flexão. Assinale a alternativa correta.

- A) Para cálculo de secção de concreto, todas as vigas devem ser consideradas como bi-apoiadas.
- B) Uma estrutura só poderá ser considerada uma viga se for executada em concreto armado.
- C) Uma viga com uma única carga pontual no centro não necessitará de estribos, pois não sofre cisalhamento.
- D) Uma viga bi-apoiada consiste em uma viga apoiada em dois apoios articulados, sendo os dois fixos.
- E) Uma viga pode estar submetida a cargas concentradas, a cargas distribuídas ou combinação de ambas.

Questão 22) CBUQ - Concreto Betunimoso Usinado a Quente é um dos tipos de revestimentos asfálticos mais utilizados nas vias urbanas e rodovias brasileiras. Assinale a alternativa correta.

- A) O CBUQ não requer base estruturante, devendo ser aplicado diretamente no terreno.
- B) O CBUQ é normalmente composto por um agregado miúdo (areia), agregado graúdo (brita) e um ligante betuminoso.
- C) No CBUQ, a quantidade de brita dosada na massa não influencia no acabamento final.
- D) Revestimentos asfálticos tipo CBUQ não aceitam pintura de faixas refletivas.
- E) O CBUQ é amplamente utilizado por se tratar de um revestimento rígido.

Questão 23) É função do Engenheiro Civil a serviço em órgão público a medição para aferição de serviços. Assinale a alternativa correta.

- A) Nas medições devem ser considerados os itens de matérias de construção comprados e ainda não aplicados na obra.
- B) A porcentagem medida em serviço não necessita ser precisa, pois logo serão atingidas no decorrer da obra.
- C) As medições devem levar em conta somente os materiais aplicados na obra, ou seja, serviços executados.
- D) Na medição podem ser acertados valores extras por serviços executados a mais sem que estes constem em licitação.
- E) Somente a apresentação da nota fiscal de uma firma é fator que autoriza a medição de um serviço ainda não executado.

Questão 24) Pilares são elementos lineares de eixo reto, usualmente dispostos na vertical, em que as forças normais de compressão são preponderantes. Assinale a alternativa correta.

- A) O dimensionamento dos pilares é feito em função dos esforços externos solicitantes de cálculo, que compreendem as forças normais (N_d), os momentos fletores (M_{dx} e M_{dy}) e as forças cortantes (V_{dx} e V_{dy}) no caso de ação horizontal.
- B) Pilares são elementos predominantemente tracionados (N).

- C) Uma peça de concreto simples pode resistir a momentos fletores desde que haja normal de tração atuando.
- D) Como os pilares em concreto armado resistem somente à compressão, a armadura de aço é desnecessária.
- E) Não é necessário o uso de estribos nos pilares; os estribos nos pilares têm apenas a função de manter a ferragem principal em seu devido lugar.

Questão 25) O orçamento de insumos para uma obra da construção civil é fundamental para a boa execução e finalização dos custos. Pode-se afirmar:

- I. O uso de softwares e planilhas de preço facilita o orçamento de insumos e mão de obra.
- II. Alguns insumos devem ser majorados na quantidade, pois devem ser consideradas perdas que são inevitáveis.
- III. A tabela SINAP, fornecida gratuitamente, é o principal instrumento de referência para orçamento em obras públicas.
- IV. A mão de obra deve compor o preço final de um item a ser executado.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 26) A cerâmica de revestimento é uma mistura de argila e outras matérias-primas inorgânicas, queimadas em altas temperaturas, utilizada em larga escala pela Engenharia Civil. Assinale a alternativa correta.

- A) PEI (Porcelain Enamel Institute) é a sigla que representa o nome do instituto que regulamentou as normas para a classificação da resistência à abrasão superficial.
- B) Os revestimentos cerâmicos só podem ser usados em piso; em paredes, seu uso não deve ser recomendado.
- C) Os revestimentos cerâmicos têm como função única deixar os ambientes mais belos e confortáveis.
- D) Os revestimentos cerâmicos quando aplicados sobre estruturas de concreto têm a função de aumentar a resistência do concreto.
- E) Os revestimentos cerâmicos não são providos de controle de qualidade, sendo sua compra baseada somente em sua coloração.

Questão 27) Quando se inicia uma obra, o ideal é saber exatamente quanto tempo os trabalhos vão durar e, conseqüentemente, quando vão acabar. Por isso, antes do início, é importante planejar com detalhes os serviços que serão executados em todas as fases de execução do projeto. Assinale a alternativa correta.

- A) Nos cronogramas, não se podem considerar tempos extras para períodos de chuvas.
- B) Cronogramas físicos-financeiros são aqueles em que além do tempo também são previstos os gastos.

- C) Os cronogramas nunca devem ser apresentados à equipe que executará as obras, pois assim a obra termina antes do prazo.
- D) Os cronogramas não devem ser divididos em prazos, como meses ou quinzenas; deve ser um prazo único, do início ao final.
- E) Nos cronogramas físicos-financeiros, é impossível prever os gastos com mão de obra.

Questão 28) O atual cenário mundial direciona todas as atividades humanas para a diminuição da degradação ambiental, sendo um dos principais incentivos para construtores e proprietários procurarem alternativas que reduzam custos, aumentem a velocidade e diminuam o impacto ambiental. Dessa forma, a utilização da estrutura metálica nas coberturas torna-se a melhor prática para obter um visual sólido e durável. Pode-se citar como vantagens do uso de estruturas metálicas:

- I. Diminuição da carga construtiva: as estruturas metálicas são leves e não exigem muito das fundações.
- II. A propriedade de superar com facilidade grandes vãos.
- III. Alta deformação das peças em coberturas.
- IV. Dificuldade de limpeza da obra após o término.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 29) Bonificação e Despesas Indiretas – BDI – é uma taxa que se adiciona ao custo de uma obra para cobrir as despesas indiretas que tem o construtor, mais o risco do empreendimento, as despesas financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, eventuais despesas de comercialização, o lucro do empreendedor, sendo o seu resultado fruto de uma operação matemática baseada em dados objetivos envolvidos em cada obra. Sobre o assunto, julgue as afirmações a seguir.

- I. O BDI deve contemplar tão somente os custos que contabilmente se classificam como despesas indiretas.
- II. Os custos com insumos de materiais são parte integrante da composição do BDI.
- III. A Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, veta o uso de BDI na composição de editais de licitações públicas.
- IV. O custo de administração, seguro e garantias fazem parte da composição do BDI.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 30) A previsão escrita detalhada da instalação, com localização dos pontos de utilização de energia elétrica, comandos, trajeto dos condutores, divisão dos

circuitos, seção dos condutores, dispositivos de manobra, carga de cada circuito, carga total da instalação, constitui o projeto de instalações elétricas. Sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- A) O uso de disjuntores no quadro de distribuição não se faz necessário quando os circuitos estão balanceados quanto à potência de cada um.
- B) Carga instalada é o somatório das potências nominais de todos os equipamentos elétricos e dos pontos de luz instalados na unidade consumidora.
- C) Disjuntor é um dispositivo que tem a capacidade de interromper circuitos pelos quais pode circular uma corrente, sem a finalidade de proteção do circuito.
- D) Em um projeto de instalação elétrica, o diagrama unifilar é opcional.
- E) A potência dos eletrodomésticos que serão utilizados futuramente em uma residência ainda não deve ser levada em conta no dimensionamento de um projeto de instalação elétrica.