

# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## ENGENHARIA CIVIL

**26.** Os encargos sociais sobre a mão de obra são encargos obrigatórios exigidos pelas Leis Trabalhistas e Previdenciárias ou resultados de Acordos Sindicais adicionados aos salários dos trabalhadores. Os encargos sociais dividem-se em três níveis: encargos básicos e obrigatórios; encargos incidentes e reincidentes; e encargos complementares. Qual o valor do percentual a ser considerado no cálculo dos encargos sociais, relativo ao depósito por despedida injusta, sabendo-se que o total de encargos sociais que recebem incidências dos encargos básicos e obrigatórios é de 39,10% ?

- a) 19,55%
- b) 5,56%
- c) 4,00%
- d) 3,13%
- e) 1,56%

**27.** De acordo com a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), são obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais. Sobre esse tema, analise as asserções a seguir.

O *layout* inicial do canteiro de obra, contemplando, inclusive, previsão do dimensionamento das áreas de vivência, não se constitui em um documento do PCMAT,

porque

O PCMAT é constituído, apenas, pelo projeto de execução das proteções coletivas, pelas especificações técnicas das proteções coletivas e individuais e pelo cronograma de implantação das medidas preventivas necessárias.

Acerca dessas asserções, assinale a opção CORRETA.

- a) As duas asserções são proposições verdadeiras, sendo a segunda uma justificativa correta da primeira.
- b) As duas asserções são proposições verdadeiras, não sendo a segunda uma justificativa correta da primeira.
- c) A primeira asserção é uma proposição verdadeira, sendo a segunda uma proposição falsa.
- d) A primeira asserção é uma proposição falsa e a segunda é uma proposição verdadeira.
- e) As duas asserções são proposições falsas.

**28.** Em relação a alvenarias, revestimentos e impermeabilizantes, considere os itens I, II e III a seguir.

- I. O PEI indica a resistência ao desgaste superficial de placas cerâmicas. Para pisos aplicados em quartos, o PEI mínimo recomendado é 2.
- II. A classificação dos blocos de concreto para alvenaria considera as suas condições de aplicação. Nesse sentido, os blocos da classe D não têm função estrutural e devem ter resistência característica mínima à compressão de 2 MPa.
- III. O alcatrão é um tipo de asfalto que, devido a sua condição de cancerígeno, tem diminuído o seu uso ao longo dos últimos anos.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) I e II apenas.
- d) I e III apenas.
- e) I, II e III.

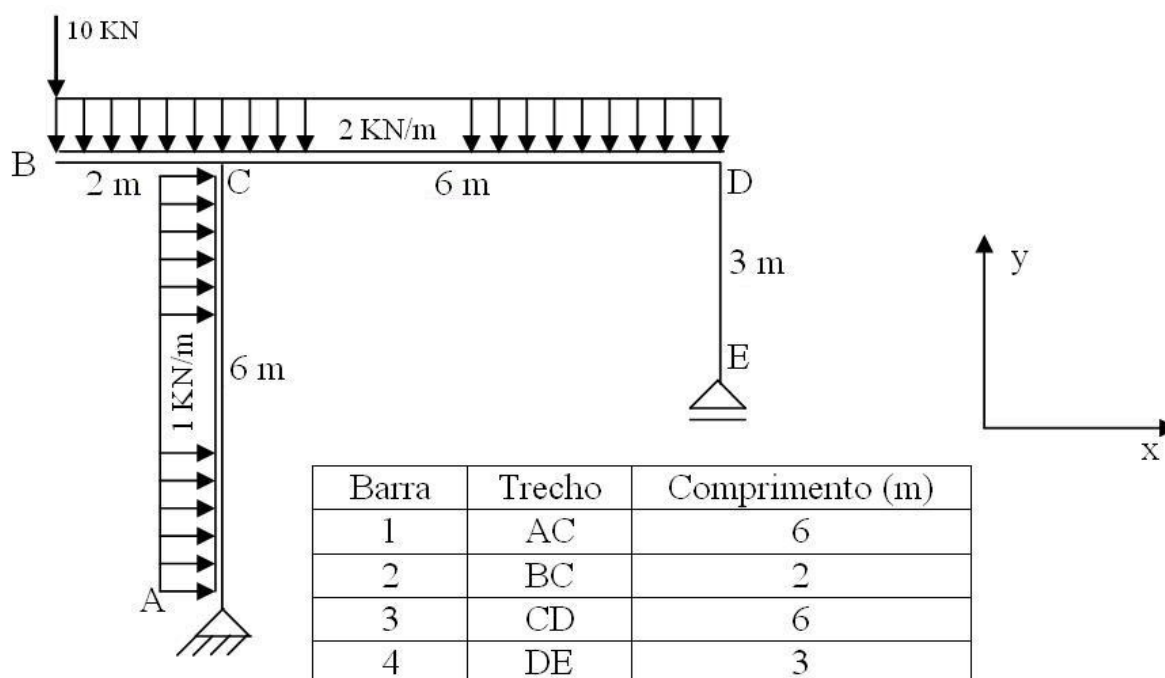
**29.** O controle de recebimento do concreto prevê a avaliação da sua resistência mecânica, da sua consistência e de outras propriedades que se julguem necessárias. Sobre esse tema, é INCORRETO afirmar.

- a) Os ensaios de consistência podem ser realizados pelo abatimento do tronco de cone ou pelo espalhamento na mesa de Graff.
- b) Os ensaios de consistência devem ser realizados na primeira amassada do dia e sempre que forem trocados os operadores da betoneira.
- c) O controle por amostragem total prevê a retirada de corpos de prova para cada betonada do concreto.
- d) A formação dos lotes de concreto para o seu controle prevê, para elementos submetidos à compressão ou flexão e compressão, segundo a NBR 12655, os seguintes valores limites: 50 m<sup>3</sup> de concreto, um andar ou 3 dias de concretagem.
- e) O teor máximo de cloretos admissível para um concreto empregado na execução de estruturas armadas, submetidas a condições de exposição não severa, é de 0,3% em relação à massa de cimento.

30. Tendo como referência as fundações de edifícios e estruturas de contenção, é CORRETO afirmar:

- As sapatas de divisa, quando lançam mão das vigas de equilíbrio, associando-se a outra fundação, o fazem para ter um alívio de carga.
- As sapatas com carga excêntrica apresentam compressão do solo em parte da área de contato da fundação com o terreno quando esta carga se situa fora do núcleo central da sapata.
- Considerando o dimensionamento de estacas, a resistência de ponta destas prevalece em relação ao atrito lateral.
- Na previsão de recalques de estacas, os métodos teóricos são a única alternativa existente para esta análise, aceitando-se um limite máximo de 6 mm.
- Os muros atirantados são estruturas de contenção que têm a sua estabilidade obtida a partir da sua conexão com a estrutura principal da edificação.

31. Tome como referência a estrutura a seguir, com as barras e carregamentos indicados.



A partir dessas informações, é CORRETO afirmar que:

- a reação do tipo força no apoio E, segundo o eixo y, é de -5 kN.
- o esforço normal da barra 1 é de 21 kN.
- o esforço cortante na seção C da barra 3 é de 7 kN.
- o momento fletor na seção C da barra 1 é de -6 kN.m.
- o momento fletor máximo na barra 3 ocorre a 2,5 m da seção C.

**32.** Sobre o dimensionamento de estruturas de concreto armado, analise as assertivas a seguir.

- I. A redução da resistência à compressão, devido a cargas de longa duração, é de 15% em relação à resistência característica do concreto.
- II. O cálculo do comprimento de ancoragem de uma barra deve considerar o tipo de aço, a sua textura superficial, bem como se a zona de concretagem, na qual o aço será posicionado, é de boa ou má aderência.
- III. No dimensionamento de elementos estruturais submetidos à flexão simples, a seção de armadura tracionada depende da distância do centro de gravidade desta armadura ao bordo comprimido, bem como do alongamento e encurtamento do aço e do concreto, respectivamente.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) I e II apenas.
- d) I e III apenas.
- e) I, II e III.

**33.** A respeito das instalações prediais, avalie as proposições a seguir.

- I. Considerando as instalações prediais de água fria, o sistema de distribuição direto consiste na alimentação direta dos pontos de distribuição de água, dispensando-se o uso de reservatórios.
- II. O DR (Dispositivo Diferencial Residual), empregado nas instalações elétricas, desempenha o papel de proteção contra choques elétricos. No caso do seu emprego, dispensa-se o uso de outros dispositivos de proteção contra choques elétricos.
- III. Nas instalações prediais de esgoto sanitário, a caixa sifonada é um dispositivo que conta com fecho hídrico.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) I e II apenas.
- d) I e III apenas.
- e) I, II e III.

**34.** Em relação ao fenômeno da reação álcali agregado e da ação dos cloretos sobre estruturas de concreto armado, representam, respectivamente, as suas consequências sobre as estruturas de concreto:

- a) Fissuração e corrosão de armaduras.
- b) Lixiviação e corrosão de armaduras.
- c) Lixiviação e fissuração.
- d) Expansão e erosão.
- e) Corrosão de armaduras e perda de massa

- 35.** No que diz respeito às faturas de serviços de uma obra, onde há um órgão contratante e uma empresa contratada, é CORRETO afirmar.
- a) As faturas são pagas pelo órgão contratante, mediante apresentação de medição, a qual é elaborada apenas pela empresa contratada.
  - b) Independentemente dos prazos contratuais adotados, as faturas devem ser pagas mensalmente, independentemente das medições.
  - c) Independentemente da modalidade de contratação adotada, são terminantemente proibidas as retenções nas faturas.
  - d) As faturas são emitidas pela empresa contratada, de acordo com medições específicas.
  - e) As faturas são emitidas pelo órgão contratante, de acordo com medições específicas.
- 36.** A composição do valor total de um imóvel a ser avaliado, considerando o método indutivo, pode ser obtida através da conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, ou seja,  $VI = (VT + VB) \times FC$ , onde:  $VI$  é o valor do imóvel;  $VT$  é o valor do terreno;  $VB$  é o valor da benfeitoria; e  $FC$  é o fator de comercialização. Com relação às exigências para aplicação do método indutivo, analise as asserções a seguir.
- I. O valor do terreno deve ser determinado pelo método involutivo ou, na impossibilidade deste, pelo método comparativo de dados de mercado.
  - II. As benfeitorias devem ser apropriadas pelo método comparativo direto de custo ou pelo método da quantificação de custo.
  - III. O fator de comercialização deve ser levado em conta, admitindo-se que pode ser maior ou menor do que a unidade, em função da conjuntura do mercado na época da avaliação.
  - IV. Quando o imóvel estiver situado em zona de alta densidade urbana, as benfeitorias devem ser desconsideradas, devendo ser justificado, através de cálculos, o aproveitamento do terreno.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

**37.** A Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Tomando como base a referida lei, no que diz respeito ao plano diretor, analise as afirmações a seguir.

- I. O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.
- II. O plano diretor, definido pela secretaria municipal pertinente, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, devendo englobar o território do município como um todo.
- III. No caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido.
- IV. O plano diretor é obrigatório para cidades com mais de dez mil habitantes e integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

**38.** A Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Considerando a referida lei, no que diz respeito à necessidade de atendimento quando da realização das licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços, analise as seguintes condições.

- I. Deve haver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro imediatamente posterior ao em curso, de acordo com o respectivo cronograma.
- II. O produto dela esperado deve estar contemplado nas metas estabelecidas no plano plurianual de que trata o art. 166 da Constituição Federal, quando for o caso.
- III. Deve haver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório.
- IV. Deve existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.

São consideradas CORRETAS apenas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

**39.** Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estão sujeitos. Com relação aos andaimes simplesmente apoiados, analise as afirmações que se seguem.

- I. É permitido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos, desde que os trabalhadores estejam com cinto de segurança.
- II. É proibido o trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes que possuam altura superior a 2,50 m e largura inferior a 0,90 m.
- III. É proibido o trabalho em andaimes na periferia da edificação, sem que haja proteção adequada fixada à estrutura da mesma.
- IV. Os andaimes, cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de 1,50 m de altura, devem ser providos de escadas ou rampas.

São afirmações CORRETAS apenas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

**40.** Considerando que o Mapa de Riscos tem como um dos seus objetivos reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa, analise as asserções a seguir.

- I. No caso das empresas da indústria da construção, o Mapa de Riscos do estabelecimento deverá ser realizado por etapa de execução dos serviços.
- II. O Mapa de Riscos deve ser revisto sempre que um fato novo e superveniente modificar a situação de riscos estabelecida.
- III. A elaboração do Mapa de Riscos compete exclusivamente ao Engenheiro de Segurança do Trabalho da empresa.
- IV. Os riscos ocupacionais são classificados em físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e ambientais.

Acerca das asserções acima apresentadas, são CORRETAS apenas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.