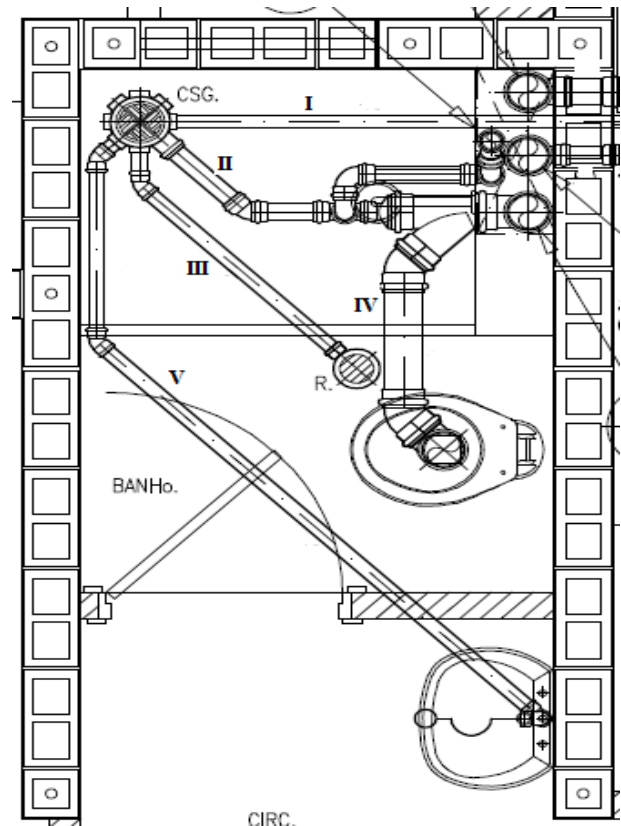


ENGENHEIRO CIVIL

16. (Concurso Milagres/2018) Uma barra de aço, ao ser submetida a uma tração axial simples, sofre um aumento em seu comprimento, e uma redução em suas dimensões transversais, perpendiculares ao eixo da barra. A relação entre a deformação transversal e a deformação longitudinal é denominada:

- A) módulo de resiliência
- B) coeficiente de Poisson
- C) módulo tangente
- D) coeficiente de Young
- E) coeficiente de dilatação linear

17. (Concurso Milagres/2018) A NBR-8160 é a norma que fixa as exigências mínimas pelas quais devem ser projetadas e executadas as instalações de esgotos sanitários. Observe a figura a seguir e assinale a alternativa correta quanto ao dimensionamento dos ramais de descarga e de esgoto, conforme orientações da norma.



- A) o ramal de descarga I deve ter DN 32mm
- B) o ramal de esgoto II deve ter DN 50mm
- C) o ramal de descarga III deve ter DN 50mm
- D) o ramal de esgoto IV deve ter DN 100mm
- E) o ramal de descarga V deve ter DN 75mm

18. (Concurso Milagres/2018) Segundo a NBR- 8160 a caixa provida de desconector, destinada a receber efluentes da instalação secundária de esgoto, trata-se de:

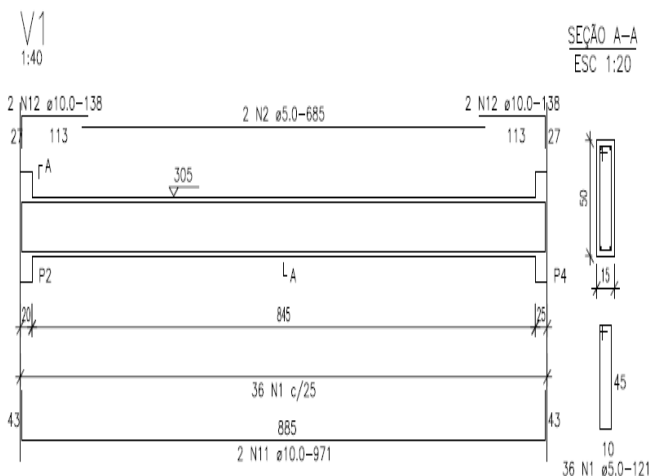
- A) caixa coletora
- B) caixa de gordura
- C) caixa de inspeção
- D) caixa de passagem
- E) caixa sifonada



19. (Concurso Milagres/2018) Em um terreno retangular, cujas medidas são 30m de frente e 50m de fundos, um prédio com 6 mil m² de área construída será executado. O mesmo terá área de projeção do edifício de 600m². Conforme especifica a norma vigente, o número de furos de sondagem que devem ser feitos é:

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

20. (Concurso Milagres/2018) Considere a viga detalhada a seguir e assinale a alternativa que indica corretamente o peso total de aço da estrutura.



Diâmetro		kg/m
mm	polegada	
5,0	3/16"	0,16
6,3	1/4"	0,25
8,0	5/16"	0,40
10,0	3/8"	0,63
12,5	1/2"	1,00
16,0	5/8"	1,60
20,0	3/4"	2,50
22,3	7/8"	3,00
25,0	1"	4,00
32,0	1 1/4"	6,30

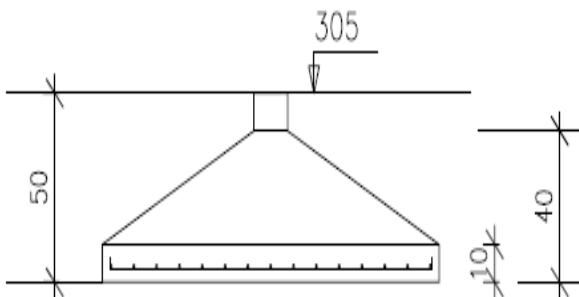
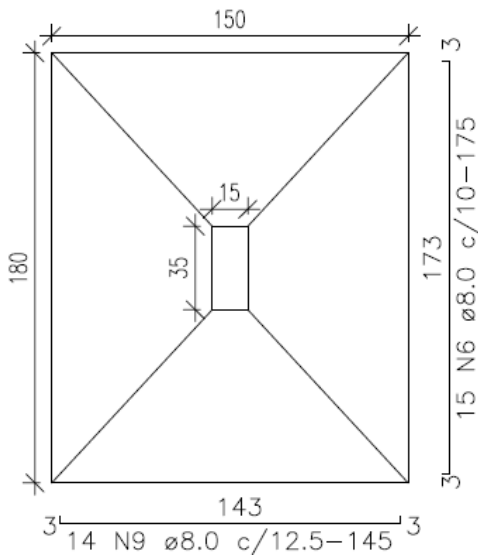
- A) 21,39kg
- B) 23,53kg
- C) 24,87kg
- D) 26,11kg
- E) 27,36kg

21. (Concurso Milagres/2018) Sobre a utilização de estacas escavadas, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa em que todos os itens estão corretos.

- I. uma das desvantagens das estacas escavadas são as vibrações ou ruídos em sua execução;
- II. a estaca raiz é aplicada, dentre outros casos, em reforços de fundação e obras de contenção e taludes;
- III. a execução da estaca hélice contínua é viável tanto em solos coesivos quanto arenosos, com ou sem lençol freático.
- IV. são exemplos de estacas escavadas as estacas tipo Strauss e Franki;
- V. a estaca hélice contínua é moldada in loco, com perfuração rotativa e o bombeamento do concreto através do tubo central da hélice.

- A) II, III e V
- B) I, III e IV
- C) I e II
- D) II e IV
- E) III, IV e V

22. (Concurso Milagres/2018) O volume de concreto da sapata isolada a seguir é:



- A) $0,31\text{m}^3$
- B) $0,42\text{m}^3$
- C) $0,58\text{m}^3$
- D) $0,69\text{m}^3$
- E) $1,08\text{m}^3$

23. (Concurso Milagres/2018) Tipo de estaca cravada que é moldada no próprio local de sua execução; se caracteriza pela utilização de uma base alargada ou bulbo preenchido com material granular (bucha seca) ou concreto; bucha seca pode ser um tampão de brita com areia ou concreto magro; envolve processo executivo que produz muita vibração. O texto refere-se a:

- A) Strauss
- B) trado rotativo
- C) hélice contínua
- D) raiz
- E) Franki

24. (Concurso Milagres/2018) Tipo de orçamento com que constitui a maneira mais detalhada e precisa de se prever o custo da obra, levando em consideração o levantamento de quantitativos medidos em projetos, composições de custos e cuidadosa pesquisa de preços dos insumos. Trata-se do:

- A) orçamento analítico
- B) estimativa de custo
- C) orçamento preliminar
- D) orçamento paramétrico
- E) orçamento executivo



25. (Concurso Milagres/2018) “Custo por metro quadrado de construção do projeto-padrão considerado, calculado de acordo com a metodologia estabelecida pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil, em atendimento ao disposto no artigo 54 da Lei nº 4.591/64 e que serve de base para a avaliação de parte dos custos de construção das edificações.” (NBR 12721:2006). Assinale a alternativa correta do conceito indicado no texto.

- A) custo SINAP
- B) custo TCPO
- C) custo por metro quadrado
- D) índice nacional da construção civil
- E) custo unitário básico

26. (Concurso Milagres/2018) De acordo com as regras práticas de levantamento de quantitativo de alvenaria (m^2), qual das alternativas está correta na ordem que segue:

- I. parede de 7,0m x 2,7m com duas janelas de 1,5m x 1,0m
- II. parede de 7,0m x 2,7m com duas janelas de 1,5m x 2,0m
- III. parede de 7,0m x 2,7m com uma janela de 1,5m x 1,0m e uma janela de 1,5x2,0m

- A) 18,9m²; 18,9m²; 18,9m²
- B) 18,9m²; 16,9m²; 17,9m²
- C) 15,9m²; 12,9m²; 14,4m²
- D) 17,9m²; 14,9m²; 16,4m²

E) 16,9m²; 16,9m²; 16,9m²

27. (Concurso Milagres/2018) Fazem parte do grupo de telhas cerâmicas de encaixe, com exceção de:

- A) romana
- B) portuguesa
- C) marselha
- D) paulista
- E) americana

28. (Concurso Milagres/2018) Considere uma alvenaria de com bloco de concreto com as seguintes dimensões: 9cm x 19cm x 39cm e juntas de 1,5cm. A quantidade teórica de blocos (ud/m^2) e de argamassa de levante (m^3/m^2) está corretamente indicada na alternativa:

- A) 11,21 e 0,0166
- B) 12,04 e 0,0097
- C) 12,52 e 0,3097
- D) 13,00 e 0,0033
- E) 13,50 e 0,1097

29. (Concurso Milagres/2018) Tipo de cimento que apresenta versões de 25, 32 ou 40 MPa, se destaca por sua grande durabilidade, podendo ser utilizado para obras convencionais, ou para projetos que apresentem grande agressividade ao cimento, como estruturas metálicas, viadutos, pistas de aeroporto, indústrias, obras de litoral e etc. Trata-se do cimento:



- A) cimento Portland composto com escória (CP II-E)
- B) cimento Portland composto com pozolana (CP II-Z)
- C) cimento Portland composto com fíler (CP II-F)
- D) cimento Portland de alto forno (CP III)
- E) cimento Portland pozolânico (CP IV)

30. (Concurso Milagres/2018) O índice BDI na Construção Civil, do inglês *Budget Difference Income* ou Benefícios e Despesas Indiretas em português, é um elemento orçamentário que ajuda o orçamentista a compor o preço de venda adequado levando em conta os custos diretos e indiretos. Sobre o BDI, é correto afirmar:

- A) é definido com base em negociação entre o cliente e o construtor
- B) o custo indireto, acrescido do BDI, formam o preço de venda do empreendimento
- C) independe do prazo de execução da obra
- D) é tido como o lucro da obra
- E) depende do volume de obras da empresa construtora

31. (Concurso Milagres/2018) Sobre a Curva ABC, utilizada como ferramenta de gestão e controle de obra, é correto afirmar, com exceção de:

- A) para a confecção da curva ABC, os insumos são dispostos em ordem

crescente de custos, com os de menor custo no topo da lista

- B) a curva ABC possibilita um controle economicamente compatível com o objeto a ser controlado
- C) as faixas A e B respondem, juntas, por 80% do custo da obra, embora reúnam cerca de 20%, apenas dos itens
- D) a curva ABC é um orçamento organizado de modo a destacar os itens - insumos, mão de obra e equipamentos - que mais pesam no custo total de uma obra ou de um serviço;
- E) a curva ABC pode ser usada em outras partes da empresa, como para identificar os melhores clientes, os fornecedores mais importantes, os problemas mais comuns à empresa, entre muitos outros

32. (Concurso Milagres/2018) Concreto é basicamente o resultado da mistura de cimento, água, agregado graúdo (brita) e agregado miúdo (areia). Em geral, a melhor sequência de colocação dos insumos do concreto em uma betoneira em funcionamento é:

- A) parte da água; brita; parte do cimento; areia; restante da água e cimento
- B) areia; cimento; água; brita
- C) parte da água; parte do cimento; areia; brita; restante da água e cimento
- D) parte do cimento; parte da água; restante do cimento; restante da água; areia; brita
- E) água; brita; cimento; areia



33. (Concurso Milagres/2018) Considere um edifício residencial multifamiliar com pilotis de 200m² e mais oito pavimentos de três apartamentos, totalizando 200 m² por pavimento, padrão normal. Assinale a alternativa correta do custo da construção usando o CUB, referência: Sinduscon/CE, maio/2017.

VALORES EM R\$/m²

PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO	
R-1	1.160,69
PP-4	1.049,82
R-8	996,11
PIS	776,59

PADRÃO NORMAL	
R-1	1.397,22
PP-4	1.300,61
R-8	1.129,93
R-16	1.094,51

PADRÃO ALTO	
R-1	1.693,62
R-8	1.370,32
R-16	1.422,85

A) 1.792.998,00

B) 1.807.888,00

C) 2.033.874,00

D) 2.192.512,00

E) 2.466.576,00

34. (Concurso Milagres/2018) Segundo a Lei 8.666/93, o julgamento das propostas será objetivo, devendo a Comissão de licitação ou o responsável pelo convite realizá-lo em conformidade com os tipos de licitação os critérios previamente estabelecidos no ato convocatório e de acordo com os fatores exclusivamente nele referidos, de maneira a possibilitar sua aferição pelos licitantes e pelos órgãos de controle. São tipos de licitação, exceto:

A) melhor técnica

B) menor preço

C) maior lance ou oferta

D) tomada de preços

E) técnica e preço

35. (Concurso Milagres/2018) O art. 24 da Lei 8.666/93 elenca as circunstâncias em que é dispensável a licitação, podendo ser admitida nos seguintes casos, com exceção de:

A) obras e serviços de engenharia de valor até 10% do limite do convite

B) aquisição de materiais hospitalares

C) guerra ou grave perturbação da ordem

D) emergência ou calamidade pública

E) segurança nacional



36. (Concurso Milagres/2018) Sobre os vidros utilizados na construção civil, somente estão corretas as assertivas:

- I. o vidro comum é mais utilizado em esquadrias e módulos fixos de vidro; suas vantagens são a transparência, durabilidade, resistência química, facilidade de manuseio e baixo custo;
- II. o vidro laminado é uma alternativa que oferece mais segurança; duas lâminas são coladas uma a outra com uma película incolor de PVB (Polivinil Butiral), dando o mesmo aspecto visual do vidro comum;
- III. o vidro temperado possui como uma das características principais a resistência a quebras e a impactos; é feito a partir do vidro laminado, que é aquecido e esfriado repentinamente, em um processo de choque térmico;
- IV. o vidro jateado consiste em aplicar jatos de areia ou de pós abrasivos à peça, de maneira que o formato da textura ou do desenho continue incolor e o seu redor fosco;
- V. o vidro aramado apresenta como principais características: isolamento térmico e acústico, grande durabilidade e bom aproveitamento de calor e luminosidade.

- A) I, II e V
B) III e V
C) I, II e IV
D) III, IV e V
E) II e III

37. (Concurso Milagres/2018) A CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) é regulamentada pela NR-5 do Ministério do Trabalho e Emprego. Entre suas atribuições estão, exceto:

- A) elabora plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução problemas de segurança e saúde no trabalho;
- B) orientar os trabalhadores demitidos por justa causa a requererem seus direitos, tais como FGTS e Seguro Desemprego;
- C) colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;
- D) requisitar à empresa as cópias das Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) emitidas;
- E) participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de campanhas de prevenção da AIDS.

38. (Concurso Milagres/2018) Em relação aos equipamentos de proteção individual (EPI), pode-se afirmar corretamente:

- A) os EPIs têm características diversas e estão associados a riscos genéricos
- B) empresas legalmente dispensadas de constituir CIPA ficam livres de fornecer EPIs aos seus funcionários
- C) o uso do EPI é obrigatório para o trabalhador e compete ao empregador a cobrança dessa obrigação



D) cabe a CIPA adquirir e fornecer aos trabalhadores os EPIs adequados à atividade

E) no Brasil, o uso de EPIs é regulamentado pela NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

39. (Concurso Milagres/2018) Em uma instalação predial de baixa tensão, a corrente de projeto, ou seja, aquela que circula no circuito durante seu funcionamento normal, leva em consideração diversos fatores, entre eles estão, com exceção de:

A) diferença de potencial

B) potência

C) demanda

D) expansão futura

E) partida dos motores

40. (Concurso Milagres/2018) A NBR 5410 estabelece algumas prescrições para o condutor neutro. Para o seu dimensionamento, é correto afirmar:

A) o condutor neutro poderá ser comum a mais de um circuito

B) o condutor neutro de um circuito monofásico deve ter seção igual a metade da do condutor fase

C) a seção do condutor neutro de um circuito com duas fases e neutro poderá ser inferior à seção dos condutores de fase

D) em alguns casos pode ser necessário um condutor neutro com seção superior à dos condutores de fase

E) o condutor neutro não precisa ser protegido contra sobrecorrentes

41. (Concurso Milagres/2018) Esse sistema permite que sejam indicadas as relações lógicas de precedência (inter-relacionamento) entre as inúmeras atividades do projeto e que seja determinado o caminho crítico, ou seja, a sequência de atividades que, se sofrer atraso em alguma de suas componentes, vai transmiti-lo ao término da obra. Trata-se do:

A) avaliação do ciclo de vida

B) linha de balanço

C) cronograma físico-financeiro

D) PERT/CPM

E) curva S

42. (Concurso Milagres/2018) É o conjunto de especificações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo contratante para a contratação, execução, fiscalização e controle dos serviços e obras; o texto é semelhante ao das especificações técnicas, porém é mais geral, servindo para todas as obras. Tal documento trata-se do:

A) especificações técnicas gerais

B) caderno de encargos

C) memorial descritivo

D) manual do proprietário

E) termo de referência



43. (Concurso Milagres/2018) Em relação aos componentes de custos que não devem constar do BDI de obras públicas, o TCU vem consolidando jurisprudência no sentido de excluir os itens orçamentários passíveis de individualização e quantificação. Dentre as alternativas a seguir assinale aquela que indica corretamente todos os componentes que não integram o BDI:

- A) administração central; riscos; seguros
- B) administração local; garantias; tributos
- C) administração local; canteiro de obras; mobilização e desmobilização
- D) administração central; remuneração; tributos
- E) despesas financeiras; canteiro de obras; mobilização e desmobilização

44. (Concurso Milagres/2018) Em relação ao aço empregado nos projetos de estruturas de concreto armado, é correto afirmar, exceto:

- A) deve ser utilizado aço classificado nas categorias CA-25, CA-50 e CA-60;
- B) os tipos de superfícies dos fios e barras podem ser lisos ou providos de saliências ou mossas;
- C) pode-se adotar para massa específica do aço de armadura passiva o valor de 7.850kg/m^3 ;
- D) O valor $10^{-5}/^\circ\text{C}$ pode ser considerado para o coeficiente de dilatação térmica do aço, para intervalos de temperatura entre -20°C e 150°C ;

E) na falta de ensaios ou valores fornecidos pelo fabricante, o módulo de elasticidade do aço pode ser admitido igual a 2.100 GPa .

45. (Concurso Milagres/2018) A NBR 14931 estabelece os requisitos gerais para execução de estruturas de concreto. A respeito do assunto é incorreto afirmar:

- A) no adensamento de preferência aplicar o vibrador na posição inclinada; ao final retirar o vibrador lentamente, com o equipamento desligado, a fim de que a cavidade se feche novamente;
- B) em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega.
- C) quando o lançamento for submerso, deve prever um concreto auto-adensável, coeso e plástico (com consumo mínimo de cimento Portland maior ou igual a 400 kg/m^3);
- D) ao vibrar uma camada de concreto, o vibrador deve penetrar cerca de 10 cm na camada anterior;
- E) não permitir que o vibrador entre em contato com a parede da fôrma, para evitar a formação de bolhas de ar na superfície da peça.