



UFPEL

NO CENTRO DE UMA OUTRA HISTÓRIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CPSI

Concurso Público (Aplicação: 12/06/2016)

Cargo: Técnico em Edificações/Classe D-101

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo.
- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las com caneta esferográfica azul ou preta, de ponta grossa e corpo transparente, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Ao transcrever suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA, preencha completamente o alvéolo, como indicado na figura, . Nunca assim , pois você corre o risco de ter sua questão anulada.
- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado.

Leia o texto abaixo para responder as questões 1 a 8.

O IMPACTO DOS EDIFÍCIOS NO MEIO AMBIENTE

1 Tendo em vista os graves problemas ambientais enfrentados pelo nosso planeta, a introdução de uma cultura
2 arquitetônica que considere relevantes os condicionantes ambientais parece urgente e atual. Igualmente relevante é a
3 inclusão do discurso ético num plano de equilíbrio e igualdade de importância como discurso estético.

4 Apesar da indiscutível importância da estética para o deleite humano, considera-se como fundamental o estímulo à
5 discussão sobre os aspectos éticos e suas repercussões na concepção arquitetônica. Isso inclui a reflexão sobre o impacto
6 dos edifícios no meio ambiente, em três níveis.

7 O primeiro nível consiste nas consequências decorrentes da inadequação do edifício ao meio ambiente que o
8 envolve, demandando a utilização de equipamentos eletromecânicos para corrigir essa inadequação. Nessa categoria,
9 encontram-se os sistemas de iluminação artificial e de ar condicionado, fortes consumidores de energia.

10 No segundo nível está o impacto proporcionado pela edificação no entorno imediato e sua relação com a
11 legislação municipal. A prática profissional demonstra que os códigos de edificações precisam ser revistos no intuito de
12 incluir restrições construtivas que impeçam os edifícios de atuarem como obstruções que bloqueiem o aproveitamento de
13 características ambientais positivas, induzindo a formação de uma malha urbana que favoreça o acesso à luz e à ventilação
14 naturais, ou estimule o aproveitamento de tais aspectos.

15 No terceiro nível, encontra-se o impacto produzido pelo aglomerado de edificações no âmbito das cidades e suas
16 repercussões no clima urbano e regional. Traçados urbanos que proporcionem o aproveitamento das potencialidades do
17 clima local e minimizem seus aspectos negativos devem ser perseguidos em detrimento de modelos gerados pela lógica
18 capitalista, em que o lucro se apresenta como diretriz principal, ou pela simples reprodução de modelos oriundos de
19 diferentes contextos.

20 No Brasil, por exemplo, assiste-se ___ décadas à implantação de grandes conjuntos habitacionais que
21 desconsideram as preocupações ambientais tanto no desenho urbano quanto na implantação das edificações nos lotes. A
22 arquitetura espetacular e exibicionista, que caracteriza a maioria de nossas cidades, deveria dar lugar ___ uma arquitetura
23 cujá beleza existisse em equilíbrio com as preocupações relativas _____ que a utilizarão, bem como ao meio ambiente
24 que nos cerca.

http://www.comunitexto.com.br/o-impacto-dos-edificios-no-meio-ambiente/#.VtZIM_krLIU

Acessado em 02 março 2016.

1

Na frase *Tendo em vista os graves problemas ambientais enfrentados pelo nosso planeta, a introdução de uma cultura arquitetônica que considere relevantes os condicionantes ambientais parece urgente e atual* (linhas 01 e 02), a **expressão parece urgente e atual refere-se**

- (a) aos graves problemas ambientais.
- (b) ao nosso planeta.
- (c) aos condicionantes ambientais.
- (d) a relevantes.
- (e) à introdução de uma cultura arquitetônica.

2

A alternativa que contém a sequência correta que preenche as lacunas das linhas 20, 22 e 23 é

- (a) a – a – aqueles.
- (b) há – a – àqueles.
- (c) há – a – aqueles.
- (d) a – a – àqueles.
- (e) há – à – aqueles.

3

Acerca do uso dos pronomes no texto, são feitas as seguintes afirmações.

- I) O pronome *isso* (linha 05) retoma o estímulo à discussão sobre os aspectos éticos e suas repercussões na concepção arquitetônica (linhas 04 e 05).
- II) O pronome *sua* (linha 10) retoma o impacto proporcionado pela edificação no entorno imediato (linha 10).
- III) O pronome *cuja* (linha 23) é utilizado no sentido de posse, fazendo referência ao termo antecedente – arquitetura (linha 22) – e ao substantivo subsequente – beleza (linha 23).

Está(ão) correta(s),

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

4

A oração em que o lucro se apresenta como diretriz principal (linha 18) está entre vírgulas porque é uma oração subordinada

- (a) adjetiva explicativa.
- (b) adjetiva restritiva.
- (c) substantiva afirmativa.
- (d) substantiva objetiva direta.
- (e) substantiva objetiva indireta.

5

O assunto do quarto parágrafo é

- (a) a inclusão de restrições construtivas que impeçam os edifícios de atuarem como obstruções que bloqueiem o aproveitamento de características ambientais positivas.
- (b) a indução à formação de uma malha urbana que favoreça o acesso à luz e à ventilação naturais, ou estimule o aproveitamento de tais aspectos.
- (c) o impacto proporcionado pela edificação no entorno imediato e sua relação com a legislação municipal.

- (d) as consequências decorrentes da inadequação do edifício ao meio ambiente que o envolve.
- (e) o impacto produzido pelo aglomerado de edificações no âmbito das cidades e suas repercussões no clima urbano e regional.

6

A única palavra que deixa de existir na Língua Portuguesa se dela for retirado o acento gráfico é

- (a) estímulo (linha 04).
- (b) é (linha 02).
- (c) âmbito (linha 15).
- (d) prática (linha 11).
- (e) está (linha 10).

7

Sobre o uso da vírgula no texto, são feitas propostas de alteração. **Qual delas não causará erro?**

- (a) Inserção de uma vírgula após *Igualmente* (linha 02).
- (b) Retirada da vírgula da linha 09.
- (c) Retirada da vírgula da linha 01.
- (d) Inserção de uma vírgula após *nível* (linha 10)
- (e) Retirada da segunda vírgula da linha 20.

8

Se substituíssemos a palavra *impacto* (linha 15) por *impactos*, quantas palavras, na mesma frase, teriam de ser modificadas?

- (a) Duas.
- (b) Três.
- (c) Quatro.
- (d) Uma.
- (e) Cinco.

09

Aumentando-se as quantidades de cimento e cal numa argamassa, dentro de limites aceitáveis pelas normas, aumenta-se, respectivamente,

- (a) resistência e plasticidade.
- (b) plasticidade e fluidez.
- (c) plasticidade e resistência.
- (d) aderência e resistência.
- (e) fluidez e plasticidade.

10

Argamassas para reparo de estruturas de concreto devem atender requisitos como:

- (a) altas permeabilidade e absorção de água.
- (b) altas retração e resistência mecânica.
- (c) baixas permeabilidade e absorção de água.
- (d) baixa retração e alta permeabilidade.
- (e) baixa resistência mecânica e alta absorção de água.

11

Um alojamento provisório deverá atender 80 estudantes por dia, sendo que cada um consumirá em média 80 litros de água por dia. **Nestas condições, com uma reserva total de 25% do volume de água necessário, a capacidade adequada dos reservatórios inferior e superior, respectivamente, deverá ser de**

- (a) $3,2\text{m}^3$ e $4,8\text{m}^3$.
- (b) $6,4\text{m}^3$ e $8,0\text{m}^3$.
- (c) $4,8\text{m}^3$ e $3,2\text{m}^3$.
- (d) $8,0\text{m}^3$ e $6,4\text{m}^3$.
- (e) $4,0\text{m}^3$ e $3,0\text{m}^3$.

12

Entre os pontos A e B há uma distância horizontal de 45,30m e deve ser prevista uma declividade de 2% em direção ao ponto B. O ponto A encontra-se na cota 7855mm e apresentou uma leitura na mira de 1213mm. **Deste modo, a leitura no ponto B para que se tenha a declividade desejada, será**

- (a) 0906.
- (b) 6642.
- (c) 0307.
- (d) 2119.
- (e) 6949.

13

Os parâmetros ideais de compactação, caracterizados pelo ponto máximo da curva de compactação de um dado solo, **são denominados**

- (a) peso específico aparente úmido máximo e teor de umidade de compactação.
- (b) peso específico dos grãos máximo e teor de umidade ótimo.
- (c) peso específico aparente seco máximo e teor de umidade máximo.
- (d) peso específico aparente seco máximo e teor de umidade ótimo.
- (e) peso específico absoluto máximo e teor de umidade de compactação.

14

Muitas obras de construção civil ainda empregam andaimes de madeira para a execução de diversos serviços. **Em relação a este dispositivo e à NR18, é correto afirmar que**

- (a) é permitida a utilização de escadas sobre o piso de trabalho do andaime.
- (b) é proibido trabalhar em andaimes apoiados sobre cavaletes com altura superior a 2,00m e largura inferior a 90cm.
- (c) aparas de madeira podem ser utilizadas na confecção de andaimes.
- (d) não é permitido o uso de torres de andaime em madeira.
- (e) a execução do andaime deve ficar sob supervisão do mestre-de-obras.

15

Na preparação de uma superfície para a execução da pintura, para determinadas ocorrências deve haver uma limpeza específica. **No caso de superfícies que apresentem sinais de graxas ou elementos gordurosos, a limpeza anterior à pintura deve ser realizada**

- (a) com jatos de água e raspagem com espátula.
- (b) apenas com um pano úmido, esfregando vigorosamente.
- (c) com emprego de hipoclorito de sódio e escova de fios duros.
- (d) com sabão e detergente, deixando secar ao natural.
- (e) com tiner diluído em água na proporção de 1:10.

16

No desenho de uma planta baixa, cada 1 cm equivale a 75 cm na medida real. **Nestas condições, a largura de uma sala quadrada, com área 14,0625 m², será representada nesta planta, por**

- (a) 3,5 cm.
- (b) 5 cm.
- (c) 2,25 cm.
- (d) 4,025 cm.
- (e) 2,75 cm.

17

A relação entre o volume de vazios e o volume dos grãos de um solo é chamada de

- (a) porosidade.
- (b) índice de porosidade.
- (c) compactidade relativa.
- (d) índice de vazios.
- (e) grau de compactação.

18

Na impermeabilização das vigas de baldrame foram empregados asfalto sólido diluído em três camadas e véu de vidro em duas camadas, todas intercaladas. **A finalidade do emprego do véu de vidro neste tipo de impermeabilização é**

- (a) promover a impermeabilização do sistema.
- (b) reparar possíveis falhas na superfície da viga de concreto.
- (c) promover a ligação com a alvenaria a ser executada na sequência.
- (d) absorver os esforços de tração na camada impermeabilizante.
- (e) reagir com o asfalto, formando uma camada impermeabilizante bastante rígida.

19

Os instrumentos utilizados no controle de compactação dos solos em campo são:

- (a) Frasco de areia e cilindro de cravação.
- (b) Frasco de areia e cilindro de Proctor.
- (c) Cilindro de CBR e frasco de areia.
- (d) Cilindro de cravação e frasco de Chapmann.
- (e) Frasco de Chapmann e cilindro de Proctor.

20

No AutoCad, para

- I) cortar um objeto no cruzamento com outro selecionado; e
- II) selecionar pontos de objetos já desenhados com precisão geométrica,

deve-se usar, respectivamente, os comandos

- (a) ARC; TRIM.
- (b) OSNAP; ERASE.
- (c) TRIM; LINE.
- (d) OSNAP; ARC.
- (e) TRIM; OSNAP.

21

Com relação às folgas livre e total de uma atividade em uma rede de precedência, é correto afirmar que

- (a) uma atividade pode possuir folga livre sem, no entanto, possuir folga total.
- (b) a folga livre, uma vez consumida, faz com que a atividade passe a integrar o caminho crítico.
- (c) atividades do caminho crítico possuem apenas folga livre.
- (d) atividades do caminho crítico possuem apenas folga total.
- (e) a folga total de uma atividade pode ser alterada sem que a sua folga livre seja afetada.

22

Na instalação de iluminação em um corredor de salas de aula, serão colocados interruptores ao lado de cada uma das portas das salas, os quais ativarão ou desativarão todas as luminárias deste compartimento. **A partir destas informações, é correto afirmar que**

- (a) entre os interruptores das portas haverá 2 fios intermediários.
- (b) entre os interruptores das salas teremos 1 fio intermediário e 1 fio fase.
- (c) ao longo dos interruptores correrão 1 fio neutro e 1 fio intermediário;
- (d) apenas no último interruptor teremos 1 fio neutro.
- (e) teremos 1 fio fase chegando no primeiro interruptor e 1 fio neutro no último.

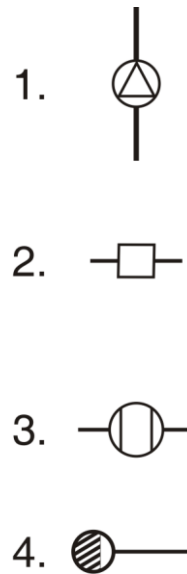
23

Sobre fundações é correto afirmar que

- (a) para estacas cravadas no terreno é dispensável o estudo sobre as edificações vizinhas ao lote.
- (b) blocos de coroamento são necessários apenas quando o número de estacas para um mesmo pilar for superior a dois.
- (c) o uso de lama bentonítica é aconselhável quando o nível do lençol freático é muito próximo ao nível do terreno.
- (d) sapatas na divisa devem ser assentadas até um metro de profundidade.
- (e) a resistência do fuste em fundações do tipo tubulão deve ser sempre superior a resistência de ponta.

24

Considere os símbolos abaixo conforme recomendação da NBR 8160.



Estes símbolos são utilizados para representar, respectivamente:

- (a) 1- válvula de admissão de ar (VAA); 2- caixa de passagem (CP); 3- tanque séptico (TS); 4- caixa retentora de gordura (dupla) (CGD).
- (b) 1- válvula de retenção (VR); 2- ralo seco (RS); 3- tanque séptico (TS); 4- caixa retentora de gordura (dupla) (CGD).
- (c) 1- válvula de retenção (VR); 2- caixa de passagem (CP); 3- tanque séptico (TS); 4- caixa retentora de gordura (dupla) (CGD).
- (d) 1- válvula de retenção (VR); 2- caixa de passagem (CP); 3- caixa retentora; 4- caixa retentora de gordura (dupla) (CGD).
- (e) 1- válvula de retenção (VR); 2- caixa de passagem (CP). 3- tanque séptico (TS); 4- caixa sifonada (CS).

25

Na elaboração de um orçamento de serviços de produção de argamassa, foi levantada a necessidade de um volume total de $8,00\text{m}^3$. Conforme o Sinduscon, os salários por hora de servente é R\$ 5,60. Considere as informações:

Saco de 50kg de cimento – R\$ 25,00;
cal hidratada em sacos de 20kg – R\$ 16,00; e
areia, carga com 6m^3 – R\$ 180,00.

Argamassa traço 1:2:8		m^3
Descrição	Un	Quantidade
Cimento comum	kg	182,00
Cal hidratada	kg	182,00
Areia média	m^3	1,216
Servente	h	8,00
Encargos sociais	%	120,00

A partir destes dados, para execução desse serviço e considerando os preços dos materiais dados e encargos sociais de 120%, os custos de material e mão-de-obra total deste orçamento serão de

- (a) MO = R\$ 98,56 e MAT = R\$ 273,08
- (b) MO = R\$ 358,40 e MAT = R\$ 2.184,64
- (c) MO = R\$ 44,80 e MAT = R\$ 273,08
- (d) MO = R\$ 788,48 e MAT = R\$ 2.184,64
- (e) MO = R\$ 466,46 e MAT = R\$ 1.004,39

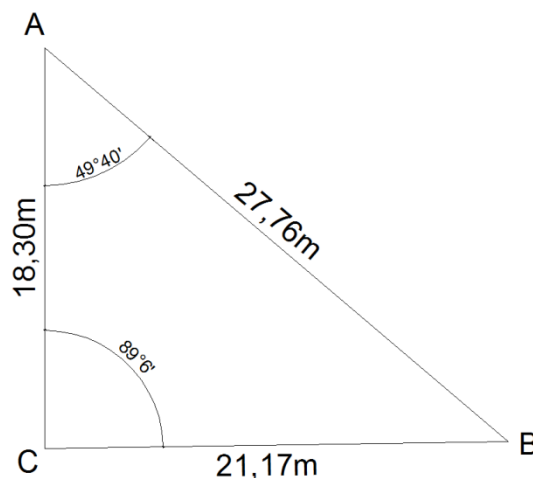
26

Com relação aos trabalhos de escavação executados no âmbito do terreno da obra, é correto afirmar que

- (a) somente os taludes com altura superior a 2,25m devem ter sua estabilidade garantida.
- (b) o material retirado na escavação deve ser depositado ao lado da vala para posterior reaterro.
- (c) é obrigatória a sinalização de escavações realizadas em via pública a partir de uma profundidade de 0,80m.
- (d) as rampas para acesso às escavações devem ser metálicas.
- (e) escavações com profundidade superior a 1,25m devem dispor de escada.

27

Num levantamento planimétrico de uma área triangular foram encontrados os dados descritos na figura abaixo.



Com base nestas informações e considerando que o Az_{AB} vale $53^\circ 59'$, pode-se afirmar que

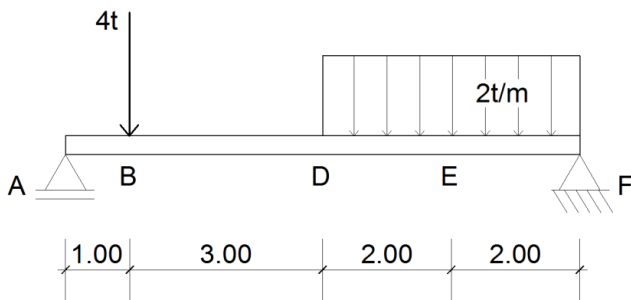
- (a) o rumo R_{bc} vale $N 84^\circ 47' O$
- (b) a deflexão no canto B vale $90^\circ 54'$
- (c) o azimute Az_{CA} vale $275^\circ 13'$
- (d) o ângulo interno em B vale $41^\circ 41'$
- (e) o rumo R_{AB} vale $N 53^\circ 59' O$

28

Numa residência moderna temos vários equipamentos instalados (chuveiros, geladeira, máquina de lavar roupas, computador, televisão...), além de várias luminárias, que podem ter lâmpadas variando de incandescentes, econômicas ou de LED. Numa família de quatro (4) pessoas, na qual todas tomam um banho por dia, com duração de 10 minutos, e a geladeira funciona 15 minutos a cada hora, o custo mensal destes dois equipamentos, considerando que o chuveiro é de 7500w, a geladeira é de 400w e o preço do kwh é R\$ 0,80, será de

- (a) R\$ 222,40.
- (b) R\$ 64,80.
- (c) R\$ 120,00.
- (d) R\$ 122,40.
- (e) R\$ 177,60.

A viga abaixo está carregada conforme apresentado.



Considerando que ela esteja em perfeito equilíbrio, assinale a alternativa correta.

- (a) $R_A = 6,0 t$
- (b) $R_F = 6,5 t$
- (c) $R_F = 5,5 t$
- (d) $R_F = 7,0 t$
- (e) $R_A = 6,5 t$

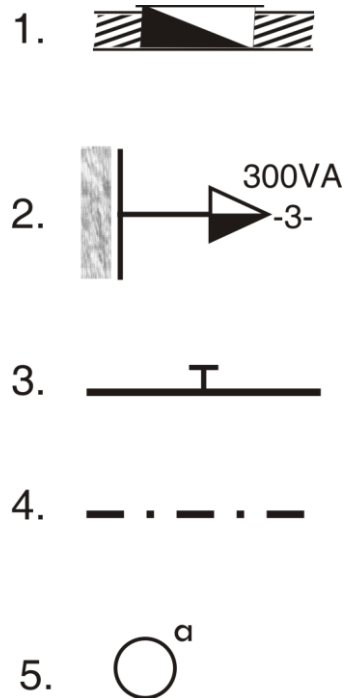
Os parâmetros analisados de um concreto usado recebido no canteiro de obras são:

- (a) fck e traço.
- (b) traço e abatimento.
- (c) resistência à compressão e sd.
- (d) abatimento e resistência à compressão.
- (e) abatimento e teor de umidade.

Num circuito de iluminação está prevista a instalação de oito (8) luminárias com potência de 100w cada uma. Considerando que este projeto será executado na cidade de Pelotas, onde a voltagem é 220V, a capacidade mínima do disjuntor para este circuito será de

- (a) 5,00A.
- (b) 7,50A.
- (c) 2,20A.
- (d) 2,75A.
- (e) 3,64A.

Observe as simbologias abaixo, conforme a NBR 5444.



As figuras apresentadas representam, respectivamente,

- (a) 1- quadro geral de luz e força embutido; 2- tomada de corrente a meia altura (1300mm do piso acabado); 3- condutor terra no interior do eletroduto; 4- telefone no piso; 5- interruptor de uma seção.
- (b) 1- quadro parcial de luz e força embutido; 2- tomada de corrente baixa (300mm do piso acabado); 3- condutor de retorno no interior do eletroduto; 4- telefone no teto; 5- interruptor paralelo.
- (c) 1- quadro geral de luz e força aparente; 2- tomada de corrente baixa (300mm do piso acabado); 3- condutor terra no interior do eletroduto; 4- telefone no teto; 5- interruptor de uma seção.
- (d) 1- quadro parcial de luz e força embutido; 2- tomada de corrente baixa (300mm do piso acabado); 3- condutor neutro no interior do eletroduto; 4- telefone no piso; 5- interruptor paralelo.
- (e) 1- quadro geral de luz e força embutido; 2- tomada de corrente alta (2000mm do piso acabado); 3- condutor fase no interior do eletroduto; 4- telefone no piso; 5- interruptor de uma seção.

33

Nas construções localizadas próximas ao mar, os prédios ficam sujeitos à maresia e à agressão causada pela areia carregada pelos ventos. Para evitar problemas com as pinturas, estas devem merecer cuidado especial quanto à preparação das superfícies, pintura propriamente dita e manutenção posterior. **A aplicação de fundo anticorrosivo é indicada para situações**

- (a) em que serão pintadas peças de madeira que tenham sido fixadas com pregos ou parafusos não galvanizados.
- (b) em que a pintura de acabamento será aplicada em superfícies metálicas ferrosas.
- (c) de pintura de esquadrias de alumínio que posteriormente serão anodizados.
- (d) quaisquer de pintura de madeira, alumínio e ferro, uma vez que a cidade localiza-se em faixa de marinha (ambiente altamente agressivo).
- (e) em que os equipamentos já foram pintados anteriormente, servindo esse fundo como camada de acabamento.

34

Cada vez mais o uso de guias em canteiros de obras está sendo implementado, buscando-se agilidade na movimentação interna da obra. **Com relação ao emprego de guias, é correto afirmar que**

- (a) em terrenos com menos de 300m^2 , é proibido o uso de guias.
- (b) é proibido qualquer trabalho sob intempéries.
- (c) a ponta de lança da guia deve ficar distante no mínimo $0,50\text{m}$ de qualquer obstáculo.
- (d) para guias de até 5m de altura, é dispensável o aterramento elétrico.
- (e) podem ser usadas para elevar e arrastar materiais.

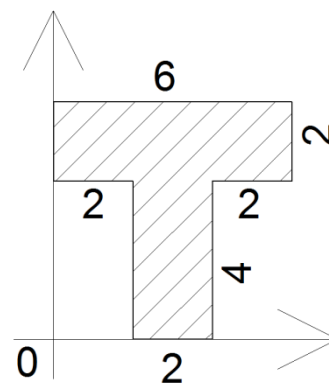
35

No armazenamento do cimento em sacos, um dos cuidados que deve ser observado, é

- (a) estocar em pilhas com altura máxima entre 10 e 15 sacos.
- (b) utilizar sistema UEPS (LIFO).
- (c) encostar as pilhas das paredes do depósito.
- (d) tempo de estocagem máximo de 60 dias.
- (e) estocar sobre paletes ou estrados de madeira.

36

Considere a figura abaixo, com todas as medidas e centímetros.



A ordenada do seu Centróide é

- (a) $Y_c = 3,8\text{ cm}$
- (b) $Y_c = 4,0\text{ cm}$
- (c) $Y_c = 3,6\text{ cm}$
- (d) $Y_c = 3,0\text{ cm}$
- (e) $Y_c = 5,0\text{ cm}$

37

Numa rede de atividades de uma obra de construção civil, quando se afirma que uma atividade B depende de uma atividade A através de uma dependência do tipo IT (início-término), isto significa que

- (a) a atividade A só pode iniciar quando a atividade B terminar.
- (b) a atividade B só pode terminar quando a atividade A iniciar.
- (c) a atividade A só pode terminar quando a atividade B iniciar.
- (d) a atividade B só pode iniciar quando a atividade A terminar.
- (e) a atividade A pode começar simultaneamente à atividade B.

38

Um dos problemas mais comuns em alvenarias de vedação em prédios estruturados em concreto armado é a formação de fissuras ao longo das emendas entre as alvenarias e a estrutura. **A alternativa que apresenta uma solução a esta patologia é:**

- (a) Utilizar epóxi na argamassa de assentamento da alvenaria, especialmente junto à estrutura.
- (b) Utilizar argamassa de revestimento com aditivo plastificante.
- (c) Não utilizar cal na argamassa de revestimento.
- (d) Deixar uma junta de 1cm entre a alvenaria e a estrutura em concreto.
- (e) Executar a concretagem da estrutura após a elevação das alvenarias.

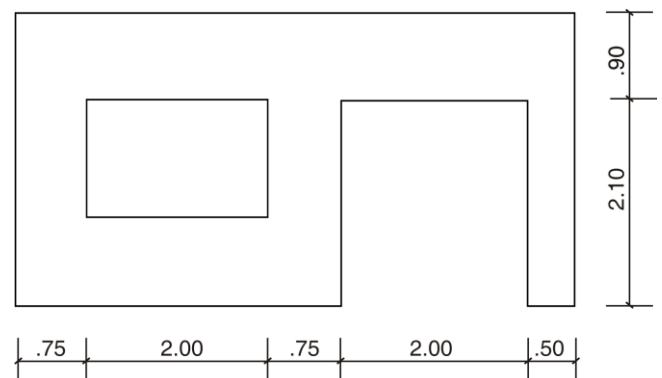
39

Num serviço de concretagem de vigas, lajes e pilares, alguns cuidados devem ser tomados quanto ao concreto empregado, à forma utilizada e à armadura necessária. **Em relação a este tipo de serviço, é correto afirmar que**

- (a) a altura máxima para lançamento do concreto em pilares deve ser 2,50m.
- (b) devemos adicionar 10% de água em relação ao volume total para concretos de lajes e escadas.
- (c) é desaconselhável o uso de espaçadores plásticos em lajes de piso.
- (d) durante a vibração, deve-se encostar a agulha do vibrador na armadura para melhorar o adensamento.
- (e) o uso de formas metálicas é desaconselhável para peças em contato com o solo.

40

A alvenaria da figura abaixo será de tijolos furados assentados a cutelo.



Considerando os critérios de medição para este tipo de serviço, a área a ser considerada para pagamento do profissional que a executará será

- (a) 18,00 m²
- (b) 13,40 m²
- (c) 15,40 m²
- (d) 15,60 m²
- (e) 11,40 m²