

NOME: _____

DATA: __/__/____ CARGO: _____

TREINAMENTO: ADMISSÃO

APLICADOR: Central de Cursos do Brasil

PERIÓDICO

Avaliação

Segurança nos serviços de formas, armação e concretagem na construção civil

Instruções

- Responda cada questão com atenção. Lembre-se dos conhecimentos adquiridos durante o treinamento.
- Cada questão possui apenas uma alternativa correta.
- Não se esqueça de colocar seu nome e as informações pedidas no cabeçalho.
- Você pode assinalar a letra ou o retângulo ao lado, como no exemplo:

a) N

ou

N

Sugerimos que você use apenas uma forma de marcação.

- Antes de entregar, confira se respondeu todas as questões.

Os processos construtivos

1. Analise as afirmativas:

10 – Estrutura de concreto armado moldado in loco e alvenaria estrutural são processos construtivos que envolvem alvenaria, ou seja, é preciso assentar e tijolos e ter cuidado com o trabalho em altura durante a construção da parede.

12 – Os pré-fabricados são peças estruturais prontas e industrializadas. Os trabalhos em canteiro envolvem o uso de guindaste, com cuidados de segurança no içamento e posicionamento.



9 – Os serviços de formas, armação e concretagem não são usados para os diferentes processos construtivos.

17 – Em alguns casos, a parede é feita junto com a estrutura.

A soma das respostas corretas é:

- a) 39.
- b) 26.
- c) 22.
- d) 31.

Formas

2. Associe as colunas:

A – Materiais das formas	10 – Deve ter projeto por profissional, estrutura estável, disco afiado, coletor de serragem e guia de alinhamento. Também deve existir um suporte que impeça que o disco de corte seja projetado, caso solte acidentalmente.
B - Tábuas de madeira	20 - É muito importante ter cuidado com as formas durante a montagem, para não se desequilibrar nem as deixar tortas (fora de prumo). Isso pode ser inseguro para você, quando concretar, e depois para quem receber a construção.
C – Serra elétrica	30 - A NR-18 recomenda que devem ser de boa qualidade e não devem ter nós ou rachaduras que a comprometam.
D – Formas de pilares	40 - Como é um trabalho em altura (acima de dois metros de desnível do chão ou ainda nos pavimentos acima do térreo), deve-se usar equipamentos de proteção individual e de proteção contra a queda em altura.
E – Formas de vigas e de lajes	50 - Madeira (tábua serrada); Madeirite ou compensado (resinado ou plastificado); Plástico (em cubetas ou para paredes); Metálica (alumínio, para paredes) e Papelão (usado em pilar “redondo”, isto é, cilíndrico).

Qual a associação correta?

- a) A-40; B-30; C-10; D-20; E-50.
- b) A-50; B-10; C-30; D-20; E-40.



- c) A-50; B-40; C-20; D-10; E-30.
d) A-50; B-30; C-10; D-20; E-40.

3. Observe as figuras a seguir:



Ç



W

Após observar, assinale a alternativa incorreta.

- a) Para laje nervurada com cubeta plástica (como na Figura Ç), pode ou não ser feito assoalho embaixo, sendo necessário cuidado para circular sobre a estrutura que ficará embaixo das cubetas, até que sejam posicionadas no local onde servirão de forma. Os vãos livres são grandes, permitindo a queda de uma pessoa, caso não use SPIQ.
- b) Por mais que não se use assoalho ou forma de fundo como na Figura W, o posicionamento das tabelas, adequado escoramento e outros cuidados são importantes para manter a segurança e evitar quedas.
- c) No entorno das lajes concretadas das Figuras Ç e W, não é preciso fazer elementos de proteção para evitar quedas porque os trabalhadores não se aproximarão das bordas.
- d) Nas lajes em si, mesmo depois de concretadas, ficarão alguns buracos, necessários para a passagem de instalações. Esses buracos precisam ter fechamento para evitar quedas acidentais.

4. Assinale a alternativa incorreta:

- a) Nas paredes de concreto, diferentemente de outros processos construtivos, a armação é feita antes de fechar as formas. Isso exige cuidado com pontas de vergalhões nas telas estruturais, durante o serviço.

- b) Em tempo seco ou chuvoso, não são necessários maiores cuidados no trabalho com formas ou outros elementos estruturais de fundações, visto que o solo suporta bem a ação da água e o peso do corpo do trabalhador.
- c) Uma caixa d'água de condomínio pode ser feita com formas trepantes ou deslizantes. Os cuidados podem incluir trabalho em altura e a necessidade de andaimes ou escadas metálicas seguras até o local de trabalho.
- d) A retirada das escoras, que influencia na estrutura que está solidificando, precisa ser feita numa sequência adequada. A retirada incorreta das escoras, fora do indicado pelo Engenheiro, pode até fazer uma estrutura cair, gerando acidentes.

Armação

5. Complete as lacunas: Os maiores riscos nas armações são _____. Isso pode acontecer pela _____, na queda de peças ou nas amarrações feitas com o chamado arame recozido. Caso seja necessário circular sobre as armaduras prontas, seja onde estão armazenadas, seja no local onde serão usadas, a NR-18 indica que é obrigatório colocar _____ apoiadas sobre elas, evitando escorregamentos e se escoriações.
- a) queimaduras no corpo | ponta dos vergalhões | peças de papelão
- b) perfurações no corpo | ponta dos vergalhões | pranchas de material resistente
- c) perfurações no corpo | ponta dos vergalhões | peças de papelão
- d) queimaduras no corpo no corpo | solda dos vergalhões | peças de papelão
6. Observe a figura a seguir. Após, assinale a alternativa correta e relacionada com a figura:



- a) A figura se trata de um guincho de coluna, cuja proteção do tambor é feita com o objetivo de evitar que dedos sejam esmagados ou mesmo decepados na operação.
- b) A figura é relativa à proteção das extremidades de vergalhões.
- c) A figura demonstra uma estaca hélice contínua, na qual a armadura é inserida depois do concreto (porém ainda fresco), e o trabalhador precisa ter cuidado e firmeza para inserir essa armadura.
- d) Na figura, vemos armaduras protendidas. Segundo a NR-18, quando for acontecer a protensão, a área de entorno precisa ser isolada.

Concretagem

7. Analise as afirmativas a seguir:
- i. Para o concreto rodado em obra, após o uso da betoneira, o concreto será colocado em carrinhos de mão, jericas ou outros contentores.
 - ii. Antes de concretar, é preciso verificar a estabilidade e travamento das formas, que devem suportar o peso próprio e o concreto. Deve-se isolar o local sendo concretado para apenas terem acesso os trabalhadores no serviço.
 - iii. O cuidado com a carga é importante para evitar que concreto ou baldes atinjam pessoas no solo. Esse cuidado também evita que uma pessoa caia se desejar subir a carga e a si mesmo numa escada.
 - iv. Em alguns casos, o operador do caminhão betoneira pode não enxergar o local da concretagem. O ideal é que as formas sejam estáveis e firmes, mas como existe um pequeno risco de que estourem em caso de falhas na construção, seria necessário parar imediatamente.

Com base nessas afirmativas, qual a alternativa correta?

- a) A afirmativa (i) menciona uma técnica que não é utilizada em obras, portanto, não gera riscos à saúde e segurança do trabalhador.
- b) A afirmativa (ii) indica verificações básicas e cuidados antes da realização do serviço de concretagem, visando evitar acidentes como queda em altura.
- c) A afirmativa (iii) cita que um trabalhador pode subir com um balde ocupando uma das mãos, firmando-se apenas com os pés na escada.



- d) A afirmativa (iv) indica uma condição que justifica não ser necessária forma de comunicação entre os trabalhadores da concretagem e o operador do caminhão betoneira.

Temas finais

8. Complete as lacunas: Algumas partes da construção podem ser _____, ou seja, são concretadas no canteiro de obras, mas _____ onde serão usadas. Depois da produção, envolvendo serviços de _____, o cuidado adicional que vai existir está no _____, o que vai ser feito com o uso de guinchos e equipamentos de elevação, ou mesmo guindastes.
- a) pré-fabricadas | no lugar | formas, armação e concretagem | transporte e colocação no local definitivo.
- b) moldadas | fora do lugar | escavação, estaqueamento e aerolevanteamento | transporte e colocação no local definitivo.
- c) pré-moldadas | no lugar | formas, armação e concretagem | transporte e colocação no local provisório.
- d) pré-moldadas | fora do lugar | formas, armação e concretagem | transporte e colocação no local definitivo.
9. Quais os cuidados de segurança envolvidos no serviço de concretagem apresentado na figura a seguir?



- a) O concreto usinado pode ser lançado ou bombeado. O lançamento é apenas a concretagem ao nível do solo, quando são elementos baixos a concretar. O

bombeamento já acontece nos pavimentos mais altos, pois o concreto não vence a gravidade sem o uso da bomba.

- b) O graute precisa ser rodado em obra (ou retirado das caçambas se estabilizado) e levado até o local de aplicação, cuidando-se para evitar a queda acidental e carregando corretamente, com guincho de coluna, o material até o ponto de utilização. O lançamento é feito com baldes e é preciso ter cuidado ao levantar esses baldes, sem subir em escadas ou usar uma das mãos para pegar o balde e outra para se erguer. O ideal é que a concretagem seja feita sobre andaimes.
- c) A protensão é uma técnica que visa o aumento da capacidade de carga da estrutura. Não é usada em todos os casos, mas quando for usada, exige cuidados adicionais.
- d) Quanto à saúde no ambiente de trabalho, a escolha do desmoldante ajuda muito. Os desmoldantes mais tradicionais liberam substâncias no ar que agridem a saúde, os chamados VOCs ou compostos orgânicos voláteis. Novos desmoldantes têm sido lançados, à base de óleos vegetais e outros compostos, visando evitar esse problema invisível.

10. Assinale a alternativa incorreta quanto à execução de pequenas calçadas/contrapisos de jardim:

- a) Durante a execução do serviço de concretagem de contrapiso ou até após a retirada das formas, o ideal é que as estacas que firmam a forma sejam serradas ao nível máximo delas, sem sobras. Isso evita tropeços e quedas acidentais sobre o lastro de brita ou mesmo sobre o concreto fresco.
- b) Como a qualidade da calçada depende da lisura, evitando marcas, é adequado isolar o local após a concretagem. Isso ajuda muito a evitar os acidentes também.
- c) Algumas dessas calçadas recebem o reforço com tela de aço. Nesse caso, é preciso ter também a atenção para evitar arranhões ou perfurações acidentais, de modo que o trabalhador pode usar chinelo de dedo, o que impede que se machuque durante o trabalho.
- d) Para acessos em casas, condomínios ou alguns tipos de edifícios comerciais, são feitos contrapisos e calçadas com concretos usinados. Esse tipo de calçada recebe um lastro de brita embaixo e formas dos lados, que são tábuas firmes por pequenas estacas cravadas no chão.



 **BOA SORTE!**

