

# PROVA - ENGENHARIA CIVIL

Dia: 13/06/2021.

\* Obrigatória

1. NOME COMPLETO \*

2. CADASTRO DE PESSOA FÍSICA (CPF) SEM PONTO E SEM HÍFEN \*

3. De quantos metros é a largura livre mínima recomendável para rampas em rotas acessíveis, segundo a NBR 9050/2004 (acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos)? \*

(1 Ponto)

- 1,00
- 0,90
- 1,50
- 1,20

4. Com relação aos acessos e à circulação das edificações, as rampas devem ter \*

(1 Ponto)

- Inclinação entre 6,25% e 8,33% e devem ser previstas áreas de descanso nos patamares, a cada 10 m de percurso.
- Guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, quando não houver paredes laterais, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos.
- Largura livre mínima recomendável de 1,00 m, sendo o mínimo admissível de 0,80 m, para as rampas em rotas acessíveis.
- Inclinação transversal não excedente a 7% em rampas internas e 10% em rampas externas.

5. Segundo a NBR 9050, sobre o rebaixamento de calçadas para a travessia de pedestres, considere:

I. As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres somente nos locais com presença de faixa.

II. A inclinação dos rebaixamentos deve ser constante e não superior a 8,33%.

III. A largura mínima para o rebaixamento da rampa, independente do fluxo de pedestres, é igual a 1,20m.

IV. Os rebaixamentos de calçada não podem ser localizados nas esquinas.

Está correto o que se afirma em

\*

(1 Ponto)

- II e III, apenas.
- I, II, III e IV.
- I, II e IV, apenas.
- II, apenas.

6. A NR 18 descreve procedimentos para demolição. Sobre esse assunto leia as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, guia, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizáveis de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determináveis em vigor.

II. As construções vizinhas à obra de demolição devem ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada sua estabilidade e a integridade física de terceiros.

Estão corretas as afirmativas:

\*

(1 Ponto)

- Nenhuma está correta.
- Somente a I está correta.
- Somente a II está correta.
- Todas estão corretas.

7. Canteiro de obras é a área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra. Quanto as informações sobre o que deve conter um canteiro de obras, listadas a seguir, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F).

( ) instalações sanitárias situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido o deslocamento superior a 50 m do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.

( ) vestiário para troca de roupa dos trabalhadores que não residem no local, devendo ficar próximo aos alojamentos (quando estes existirem) e/ou na entrada da obra, sem ligação direta com o local destinado a refeições.

( ) local para refeições adequado, independente da existência ou não de cozinha, devendo conter os equipamentos necessário ao aquecimento das refeições e acentos suficientes para os trabalhadores.

( ) lavanderia para que o trabalhador alojado possa lavar, secar e passar suas roupas de uso pessoal.

( ) local para recreação dos operários alojados, podendo ser utilizado o abrigo de refeições para esse fim.

( ) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 30 (trinta) ou mais trabalhadores.

Marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

\*

(1 Ponto)

V - V - V - F - V - V

F - V - V - V - V - F

V - V - F - F - V - V

F - F - V - F - F - V

8. No projeto de impermeabilização deve-se

I. Prever nos planos verticais, encaixe para embutir a impermeabilização, para o sistema que assim o exigir, a uma altura mínima de 20 cm acima do nível do piso acabado ou 10 cm do nível máximo que a água pode atingir.

II. Prever a diferença de cota de, no mínimo, 10 cm e a execução de barreira física no limite da linha interna dos contramarcos, caixilhos e batentes, nos locais limites entre áreas externas impermeabilizadas e internas.

III. Observar a execução de arremates adequados com o tipo de impermeabilização adotada e selamentos adicionais nos caixilhos, contramarcos, batentes e outros elementos de interferência.

É correto o que se afirma em

\*

(1 Ponto)

- I, somente.
- II, somente.
- I e III, somente.
- I e II, somente.

9. NÃO é uma medida cautelar a ser tomada para o bom desempenho de uma impermeabilização:

\*

(1 Ponto)

- Nas aplicações em superfícies inclinadas ou verticais as aplicações com sistemas de mantas pré-fabricadas devem ser ancoradas.
- Toda área plana deve estar confinada com perímetros elevados (tipo rodapé).
- Os rodapés devem dispor de encaixe para a impermeabilização.
- As tubulações hidráulicas e ar condicionado devem passar abaixo da impermeabilização.

10. Estabeleça uma comparação entre as colunas da direita e da esquerda, com relação às soluções estruturais em concreto armado e estruturas metálicas.

( 1 ) Estrutura metálica                      ( 2 ) Estrutura de concreto armado

( ) Exigem mão de obra menos qualificada.

( ) Geram mais quantidade de entulhos (menos limpa).

( ) Os elementos estruturais e de fundação são mais esbeltos

( ) Tempo de execução das estruturas é maior.

( ) Apresentam maior facilidade de reforço, sendo mais fáceis de serem reparadas ou modificadas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

\*

(1 Ponto)

2 - 2 - 1 - 1 - 1

2 - 1 - 2 - 2 - 1

2 - 1 - 1 - 2 - 2

1 - 1 - 2 - 1 - 2

11. Em regime elástico, a propriedade do aço de absorver energia mecânica é denominada

\*

(1 Ponto)

Plasticidade.

Elasticidade.

Ductilidade.

Resiliência.

12. A cura é o processo pelo qual se consegue manter no concreto o teor de água e a temperatura mais convenientes durante um fenômeno fundamental no concreto, que condiciona fortemente a geração das propriedades do concreto endurecido, como resistência aos esforços mecânicos, ao desgaste, durabilidade e estabilidade de volume.

Este fenômeno é denominado de

\*

(1 Ponto)

- Evaporação da água da mistura.
- Reação álcalis-agregado.
- Retração volumétrica.
- Hidratação dos materiais cimentantes.

13. O fenômeno de carbonatação é uma característica que ocorre em estruturas de concreto armado. Seu efeito ocorre em virtude do processo conhecido por:

\*

(1 Ponto)

- Agregação
- Lixiviação
- Corrosão
- Fragmentação



14. Na manutenção de edifícios, uma das patologias mais comuns é a fissura. Após a identificação da origem da fissuração, é necessário adotar técnicas para conter a sua propagação, principalmente com relação à atividade do defeito e à necessidade de se executar reforços estruturais, sendo que a solução depende ainda da profundidade da fissura. Durante vistoria em uma edificação, o engenheiro responsável identificou fissuras com abertura superior a 0,1 mm, para as quais especificou o preenchimento com resina epoxídica por meio da técnica de

\*

(1 Ponto)

- Polimerização.
- Injeção.
- Selagem.
- Rampeamento.

15. As patologias dos revestimentos de fachadas apresentam-se de diversas formas, acarretando perda de desempenho relacionada aos aspectos estéticos, de proteção e de isolamento térmico e acústico para os quais o revestimento foi projetado. Anomalias frequentemente encontradas em obras são as eflorescências, que consistem em manchas brancas na superfície do revestimento. Quando esta patologia é identificada em revestimentos cerâmicos uma causa provável para o seu surgimento é

\*

(1 Ponto)

- A execução de juntas muito estreitas.
- O descolamento das placas.
- A ausência de juntas.
- A presença de umidade no substrato.

16. A técnica de reparação das superfícies degradadas de concreto que consiste em retirar a camada mais externa do concreto, pode ser feita por meio manual ou mecânico, com o intuito de aumentar a aderência para a aplicação de uma nova camada de revestimento em concreto ou argamassa, é denominada

\*

(1 Ponto)

- Escovação.
- Apicoamento.
- Corte.
- Remoção.

17. O pó branco acumulado sobre a superfície, juntamente com sais solúveis presentes no elemento alvenaria, representam a patologia denominada

\*

(1 Ponto)

- Vesículas.
- Bolor.
- Eflorescência.
- Encrustação.

18. A organização do sistema de manutenção deve ser de acordo com a intervenção a ser realizada e levar em consideração as características das edificações, tais como tipo de uso; tamanho e complexidade funcional; número e dispersão topográfica e relações especiais de vizinhança e implicações de entorno. Pode-se citar, entre os tipos necessários, a manutenção

\*

(1 Ponto)

- Preventiva, que é a atuação efetuada em sistemas de proteção buscando detectar falhas ocultas ou não perceptíveis ao pessoal de operação e manutenção.
- Preditiva, que é a atuação realizada com base em modificação de parâmetro de condição ou desempenho, cujo o acompanhamento obedece a uma sistemática.
- Emergencial, que é a forma mais óbvia e primária de manutenção, pode sintetizar-se pelo ciclo "quebra repara", ou seja, o reparo dos bens após a avaria.
- Corretiva, que é a manutenção necessária em função de dano ou avarias que pode provocar a inutilização ou interdição do imóvel.

19. Em certa indústria, uma equipe de manutenção realiza trimestralmente um serviço de substituição de peças do conjunto de bombas. Esse tipo de manutenção é classificado como

\*

(1 Ponto)

- Detectiva
- Preventiva
- Preditiva
- Corretiva

20. O serviço de manutenção, cujo planejamento de execução é baseado em estudos que determinam o "tempo máximo entre falhas" e que, se necessário, os componentes são trocados ou verificados antes que apresentem qualquer defeito, é denominado de Manutenção

\*

(1 Ponto)

- Preventiva.
- Analítica.
- Preditiva.
- Corretiva

21. Considerando que a intensidade pluviometria é 240mm/h e a área de projeção horizontal do prédio é 100 m<sup>2</sup>, ao se calcular a vazão de projeto, em litros por minuto, para o dimensionamento de uma calha obtém-se

\*

(1 Ponto)

- 400
- 600
- 240
- 360

22. A iluminação de ambientes de acesso comum, como escadarias de edifícios, corredores e halls de apartamentos, não precisa ser constante uma vez que a circulação de pessoas é reduzida em determinados horários.

Sobre os dispositivos de iluminação, considere:

I. O interruptor de minuteria é um dispositivo de comando de iluminação que necessita da ação humana para ligar e desligar.

II. O tipo de dispositivo que possibilita programar, ligar e desligar automaticamente circuitos elétricos em tempos predeterminados é conhecido por interruptor horário.

III. O interruptor automático por presença capta, através de um sensor infravermelho, a radiação de calor de pessoas, animais etc.

IV. O tempo de iluminação após o acionamento humano pode ser previamente regulado utilizando-se um interruptor do tipo minuteria.

Está correto o que se afirma em

\*

(1 Ponto)

- I e III, apenas.
- I, II e III, apenas.
- II, III e IV, apenas.
- II e IV, apenas.

23. Em instalações elétricas de baixa tensão de um circuito monofásico, se a seção do condutor fase for  $25,0 \text{ mm}^2$ , a seção do condutor neutro deve ser

\*

(1 Ponto)

- $16,0 \text{ mm}^2$
- $12,5 \text{ mm}^2$
- $25,0 \text{ mm}^2$
- $20,0 \text{ mm}^2$

24. Segundo a NBR 8160, a instalação predial de esgotos sanitários deve ser projetada e construída de modo a

I. permitir rápido escoamento da água utilizada e dos despejos.

II. não permitir a contaminação da água de consumo.

III. facilitar a liberação dos gases produzidos no sistema na tubulação sifonada.

IV. facilitar a inspeção dos componentes do sistema.

Está correto o que consta APENAS em

\*

(1 Ponto)

- II e III.
- I e II.
- I e IV.
- I, II e IV.

25. Na elaboração do orçamento de uma obra devem ser considerados os custos diretos e indiretos. Entre os custos diretos estão o custo dos insumos, da mão de obra e dos equipamentos utilizados. Entre os custos indiretos, é usual a adoção de uma taxa conhecida por BDI, cujo cálculo depende de uma série de variáveis, como o tipo da obra, o valor do contrato, o prazo de execução e o local da obra. Considere os itens a seguir:

I. administração central da construtora.

II. administração local da obra.

III. encargos sociais da mão de obra.

IV. custos financeiros da obra.

V. instalação do canteiro de obra.

Devem ser considerados para a determinação do BDI os itens

\*

(1 Ponto)

- III e IV, apenas.
- I, II e III, apenas.
- II, III e V, apenas.
- I e IV, apenas.

26. Um projeto pode ser caracterizado por fases que se sobrepõem e que são geralmente interdependentes. Associe as duas colunas relacionando essas fases de um projeto com sua respectiva definição e depois marque a sequência correta dessa associação.

(1) Viabilidade técnica e econômica

(2) Implementação

(3) Pré-operação

(4) Operação

(5) Desmobilização

( ) Caracterizada pelo início de funcionamento do produto obtido.

( ) Quando o produto construído é utilizado.

( ) O produto construído chega ao fim de sua vida útil.

( ) Cuida da materialização do modelo preliminar estabelecido na fase anterior.

( ) Desenvolvimento de um modelo preliminar do projeto a ser executado.

\*

(1 Ponto)

1 – 2 – 3 – 4 – 5

5 – 4 – 1 – 3 – 2

2 – 3 – 4 – 5 – 1

3 – 4 – 5 – 2 – 1



27. "A representação gráfica da execução de um projeto, mostrada de forma lógica, para que o projeto termine dentro das condições previamente estabelecidas pode ser chamada de ."

Indique a opção que completa a assertiva anterior.

\*

(1 Ponto)

- Cronograma.
- Anteprojeto.
- Estudo de viabilidade
- Orçamento

28. Na fase de execução, são estabelecidos critérios de medição e de progresso físico. Assinale a opção incorreta para determinar estes critérios.

\*

(1 Ponto)

- Para a drenagem, usa-se como critério de medição o comprimento da tubulação assentada e a unidade para caixas de passagem. O progresso físico é determinado pelo percentual do comprimento total da tubulação previsto e o percentual da quantidade de caixas prevista.
- Para a fabricação de pré-moldados, usa-se a área (m<sup>2</sup>) das peças acabadas, incluindo formas, armação, cabos e bainhas para medir. O progresso físico é o percentual da área das peças pré-moldados previsto.
- Para medir o serviço de impermeabilização, recomenda-se identificar a área (m<sup>2</sup>) de superfície acabada, de acordo com o projeto. Já o progresso físico é representado pelo percentual da área total de impermeabilizáveis prevista.
- Para aterros usa-se o volume (m<sup>3</sup>) medido no local. O progresso físico é dado pelo percentual do volume total de aterro previsto.

29. No emboço externo de uma edificação, de espessura de 2 cm, o custo da mão de obra é R\$ 150,00/m<sup>3</sup> e o do material é R\$ 100,00/m<sup>3</sup>. Se a área de revestimento é igual a 3 000,00 m<sup>2</sup>, então o custo total desse emboço é \*

(1 Ponto)

- R\$ 6.000,00.
- R\$ 12.000,00.
- R\$ 10.000,00.
- R\$ 15.000,00.

30. Para a concretagem de um tubo cilíndrico, com diâmetro igual a 160 cm e altura de 6 m deve ser encomendado concreto a ser transportado em caminhão betoneira. Recomenda-se que o volume mínimo de entrega de concreto não seja inferior a 1/5 da capacidade máxima do caminhão betoneira. Considerando que os caminhões serão carregados com 2/3 da capacidade máxima, de 10 m<sup>3</sup>, há necessidade de \*

(1 Ponto)

- 2 caminhões.
- 1 caminhão.
- 7 caminhões.
- 3 caminhões.

31. Segundo a RESOLUÇÃO Nº 114, DE 20 DE ABRIL DE 2010, o custo global de obras e serviços executados pelos órgãos do Poder Judiciário serão obtidos:

\*

(1 Ponto)

- A partir de custos parciais de insumos ou serviços sempre menores que a mediana de seus correspondentes, no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal.
- A partir de custos unitários de insumos ou serviços iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes, no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal, não se admitindo exceções.
- A partir de custos unitários de insumos ou serviços iguais ou maiores que a mediana de seus correspondentes, no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal.
- A partir de custos unitários de insumos ou serviços iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes, no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal, permitindo-se, somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, elaborado por profissional habilitado e aprovado pela autoridade competente, exceder o limite fixado.

32. Segundo preescreve a RESOLUÇÃO Nº CJF-RES-244 de 9 de maio de 2013, assinale a alternativa incorreta:

\*

(1 Ponto)

- O Comitê Técnico de Obras Nacional da Justiça Federal possui atuação em todo território nacional;
- A coordenação dos trabalhos do Comitê Técnico de Obras Regionais será feita pelos representantes do Conselho da Justiça Federal.
- A designação dos membros do Comitê Técnico de Obras Nacional será feita por meio de ato próprio do presidente do Conselho da Justiça Federal, após indicação dos servidores pelos respectivos tribunais regionais federais.
- O Comitê Técnico de Obras Nacional será integrado por técnicos das áreas de arquitetura e de engenharia do Conselho da Justiça Federal e dos tribunais regionais;

Este conteúdo não é criado nem endossado pela Microsoft. Os dados que você enviar serão enviados ao proprietário do formulário.

 Microsoft Forms