



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO SUL

Concurso Público Federal

Edital 09/2014

PROVA

Técnico em Edificações

Nome do candidato: _____ CPF: _____ - _____

INSTRUÇÕES

1º) Verifique se este caderno corresponde à sua opção de cargo e se contém 30 questões, numeradas de 1 a 30. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala outro caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.

2º) A prova é composta por 30 (trinta) questões objetivas, de múltipla escolha, sendo apenas uma resposta a correta.

3º) O tempo de duração da prova é de 3 (três) horas.

4º) Não é permitida consulta a qualquer material, e os candidatos não poderão conversar entre si, nem manter contato de espécie alguma.

5º) Os telefones celulares e similares não podem ser manipulados e devem permanecer desligados durante o período em que o candidato se encontrar na sala, bem como os pertences não utilizados para a prova deverão estar embaixo da carteira, ficando automaticamente excluído o candidato que for surpreendido contrariando essas orientações.

6º) O candidato só poderá deixar a sala da prova após 1 (uma) hora do início da prova, exceto os três últimos candidatos, os quais só poderão deixar o local quando todos terminarem a prova.

7º) É proibido fazer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição ou em qualquer outro meio, que não os permitidos, assim como recusar-se a entregar o material da prova ao término do tempo destinado para a sua realização.

8º) O candidato deverá preencher a caneta o Cartão de Respostas, escolhendo dentre as alternativas A, B, C, D e E, preenchendo totalmente a célula correspondente à alternativa escolhida, sendo desconsiderada a resposta se não for atendido o referido critério de preenchimento. Rasuras e a informação de mais de uma alternativa na mesma questão anulará a resposta, bem como o preenchimento a grafite. Responda a todas as questões. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.

9º) Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

10º) O candidato poderá levar consigo o caderno de provas após decorridas duas horas do início da prova. Não será oferecido outro momento para a retirada do mesmo.

11º) É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

1. Na instalação de extintores portáteis, devem ser observadas as seguintes recomendações da NBR 12693, EXCETO:

- a) Instalar os extintores junto ao acesso dos riscos.
- b) A posição da alça de manuseio do extintor não deve exceder 1,80 metros do piso acabado.
- c) Instalar os extintores em local onde haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso.
- d) A parte inferior do extintor deve ter distância de no mínimo 0,20 metro do piso acabado.
- e) Não instalar extintores em escadas.

2. Com relação à acessibilidade é correto afirmar o que segue, EXCETO:

- a) Em saídas de emergência devem ser instalados alarmes sonoros e visuais.
- b) Desníveis no piso de até 5,0 mm não demandam tratamento especial.
- c) Em situações normais as rampas devem ter inclinação máxima de 8,33%.
- d) Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas.
- e) A sinalização tátil no piso pode ser do tipo de Alerta, Diagonal ou Setorial.

3. As principais propriedades das curvas de nível são as descritas abaixo, EXCETO:

- a) As curvas de nível de uma superfície plana são linhas retas paralelas.
- b) Os aclives ou declives uniformes são representados por curvas de nível equidistantes.
- c) As partes superiores de uma elevação sempre serão representadas por curvas fechadas e o mesmo ocorre para representar depressões.
- d) Todos os pontos de uma mesma curva de nível possuem cota ou altitude diferente, conforme estão mais afastadas entre si.
- e) A maior aproximação das curvas indica aclives ou declives mais acentuados.

4. Em uma planta topográfica cuja escala é de 1:5000 foi medido no desenho uma reta com comprimento de 4 centímetros. Esta medida no terreno corresponde a:

- a) 200 m.
- b) 100 m.
- c) 300 m.
- d) 500 m.
- e) 800 m.

5. As distâncias em Topografia podem ser medidas das seguintes formas, EXCETO:

- a) Direta.
- b) Indireta Taqueométrica.
- c) Geométrica.
- d) Indireta Trigonométrica.
- e) Eletrônica.

6. De acordo com a norma brasileira NBR 5738/2003 Emenda 1/2008 – Concreto: Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova, para a confecção de um corpo de prova do tipo cilíndrico e dimensão básica 150 mm, são exigidas:

- I. ____ camadas para adensamento mecânico.
- I. ____ camadas para adensamento manual.
- II. ____ golpes para adensamento manual.

Em qual das alternativas a palavra completa corretamente as lacunas acima?

- a) duas(I) – três(II) – doze(III).
- b) três(I) – duas(II) – vinte e cinco(III).
- c) três(I) – duas(II) – doze(III).
- d) duas(I) – três(II) – vinte e quatro(III).
- e) duas(I) – três(II) – vinte e cinco(III).

7. Segundo o Estatuto das Cidades, o Plano Diretor é obrigatório nas cidades que se enquadram em uma ou mais das seguintes condições, EXCETO:

- a) Integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.
- b) Integrantes de áreas de especial interesse turístico.
- c) População superior a dez mil habitantes.

- d) Inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.
- e) Incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

8. Dentre os equipamentos e instrumentos citados abaixo, quais NÃO são utilizados nos levantamentos topográficos?

- a) Trenas e compasso.
- b) Teodolito mecânico e digital.
- c) Nível mecânico e digital.
- d) Estação Total e Distanciômetro.
- e) Bússolas e Balizas.

9. As normas de segurança determinam que diversos procedimentos de segurança devem ser observados. Abaixo estão alguns destes procedimentos, com exceção de uma das alternativas, que está INCORRETA:

- a) É proibido trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes que possuam altura superior a 2,00m (dois metros) e largura inferior a 0,90m (noventa centímetros)
- b) A remoção dos entulhos, por gravidade, deve ser feita em calhas fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 45° (quarenta e cinco graus), fixadas à edificação em todos os pavimentos.
- c) Os andaimes de madeira não podem ser utilizados em obras acima de 3 (três) pavimentos ou altura equivalente, podendo ter o lado interno apoiado na própria edificação
- d) Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante lançamento, que pode ser por queda livre para qualquer material.
- e) Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados.

10. Na medição de um terreno é necessário verificar se o alinhamento de frente está no esquadro com os alinhamentos laterais. Para isto qual a relação de medidas deve ser verificada no local?

- a) 5, 10, 20.
- b) 3, 4, 5.
- c) 8, 16, 28.
- d) 6, 8, 12.
- e) 1, 2, 3.

11. Qual(is) afirmativa(s) representa(m) item(ns) indispensável(is) no projeto executivo do layout do canteiro de obras?

I. Planta baixa de situação da obra, com indicação de todos os pilares do pavimento térreo e linha contorno da área construída.

II. Localização de árvores que serão preservadas e que possam interferir na circulação.

III. Baias e áreas especiais para armazenamento de materiais.

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

12. A respeito da pressão exercida pelo vento em uma estrutura, complete as lacunas:

Quando o vento passa por um telhado inclinado, é obrigado a _____ sua velocidade para manter a continuidade do fluxo. Desta maneira, a pressão no telhado _____ (princípio de Bernoulli). Isto causa uma _____ do vento, que pode arrancar um telhado fixado de forma inadequada.

Qual alternativa completa corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem?

- a) diminuir – diminui – elevação.
- b) aumentar – aumenta – elevação.
- c) diminuir – aumenta – elevação.
- d) diminuir – aumenta – diminuição.
- e) aumentar – diminui – elevação.

13. Em relação aos materiais e componentes utilizados na construção civil, marque a alternativa que define, respectivamente, as afirmativas abaixo:

I. Material cuja pasta apresenta a propriedade de endurecer apenas pela reação com a água e que, após seu endurecimento, resiste satisfatoriamente quando submetida à ação desta.

II. Material constituído, em sua maior parte, por silicatos e aluminatos de cálcio hidráulicos, obtidos por queima, até fusão parcial, de mistura homogênea e adequadamente proporcionada, composta basicamente de calcário e argila.

III. Material silicoso ou silicoaluminoso que, quando finamente moído e na presença de água, fixa o hidróxido de cálcio, à temperatura ambiente, formando compostos com propriedades hidráulicas.

- Aglomerante Hidráulico(I) – Clínquer Portland(II) – Material pozolânico(III).
- Aglomerante Hidráulico (I) – Material pozolânico(II) – Clínquer Portland(III).
- Material pozolânico(I) – Aglomerante Hidráulico(II) – Clínquer Portland(III).
- Clínquer Portland(I) – Aglomerante Hidráulico(II) – Material pozolânico(III).
- Clínquer Portland(I) – Material pozolânico(II) – Aglomerante Hidráulico(III).

14. Com relação aos tipos de cimento Portland, classifique cada uma das afirmações abaixo como falsa (F) ou verdadeira (V) e assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo:

() O Cimento Portland CP III, também denominado Cimento Portland Pozolânico, tem em sua composição material pozolânico adicionado ao Cimento Portland comum.

() O Cimento Portland CP I, também denominado Cimento Portland Comum, pode ter adições de material pozolânico, com teor total não superior a 5% em massa.

() O Cimento Portland CP IV tem como sua principal característica a alta resistência inicial.

() O Cimento Portland CP II, também conhecido como Cimento Portland Composto, pode ser dividido em CP II – E, CP II – Z e CP II – F.

- V – V – F – V.
- F – V – F – V.
- F – V – V – V.
- V – F – V – F.
- F – F – F – V.

15. Qual alternativa NÃO representa um elemento estrutural básico?

- Viga.
- Pilar.
- Pórtico.
- Tirante.
- Coluna.

16. Em relação ao índice de esbeltez, é correto afirmar que:

- É um parâmetro essencial no projeto de vigas e é determinado a partir do quociente do comprimento de flambagem pelo raio de giração da estrutura.
- É um parâmetro essencial no projeto de pilares e é determinado a partir do quociente do raio de giração pelo comprimento de ancoragem da estrutura.
- É um parâmetro essencial no projeto de vigas e é determinado a partir do quociente do raio de giração pelo comprimento de flambagem da estrutura.
- É um parâmetro essencial no projeto de pórticos e é determinado a partir do quociente do comprimento pela largura da estrutura.
- É um parâmetro essencial no projeto de pilares e é determinado a partir do quociente do comprimento de flambagem pelo raio de giração da estrutura.

17. A Cal é um aglomerante utilizado na construção civil e é constituído principalmente de óxido de cálcio. Qual a definição da cal resultante da exposição da cal virgem ao ar ou à água, apresentando sinais de hidratação e, eventualmente, de recarbonatação e apresentando também proporções variadas de óxidos, hidróxidos e carbonatos de cálcio e magnésio?

- Cal Hidratada.
- Cal Extinta.
- Cal Cálcica.
- Cal Hidráulica.
- Cal Magnesiana.

18. Considerando-se o método de licitação “entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu projeto”. Marque a

alternativa que representa a modalidade de licitação citada:

- a) Tomada de Preços.
- b) Convite.
- c) Leilão.
- d) Concorrência.
- e) Pregão.

19. Em relação à orçamentação de uma obra, pode-se desenvolvê-la segundo determinadas metodologias. Qual dos métodos de orçamentação caracteriza-se por atender de forma rápida e com pouca precisão a uma necessidade de conhecimento da ordem de grandeza de determinado empreendimento ou construção?

- a) Método da Estimativa Preliminar.
- b) Método Expedito.
- c) Método do Custo Unitário.
- d) Método das áreas equivalentes ou da Norma NBR 12721.
- e) Método da Estimativa Paramétrica.

20. O formato do papel A3, normalmente utilizado para a elaboração de desenhos arquitetônicos, deve possuir as seguintes dimensões, em milímetros:

- a) 297 x 420.
- b) 420 x 594.
- c) 210 x 297.
- d) 841 x 1189.
- e) 594 x 841.

21. Considerando a execução de estruturas de concreto armado, a retirada das fôrmas e escoramentos das faces laterais só poderá ser realizada depois de decorridos os seguintes números de dias em relação à concretagem:

- a) 3.
- b) 7.
- c) 14.
- d) 28.
- e) 21.

22. Em um levantamento topográfico deve-se ter, entre outras, as seguintes fases, EXCETO:

- a) Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem.
- b) Apoio topográfico.
- c) Levantamento de detalhes.
- d) Memorial Descritivo.
- e) Cálculos, Desenho Final e relatório técnico.

23. Atualmente, o desenho arquitetônico é desenvolvido em software de CAD. No AutoCAD o botão da figura abaixo representa o comando:



- a) CIRCLE.
- b) MULTILINE.
- c) BLOCK.
- d) ARC.
- e) EDIT.

24. De acordo NBR 13245/2011, a superfície constituída de emboço, reboco ou concreto deverá receber o seguinte tratamento antes da primeira aplicação da pintura de acabamento:

- a) Lixar e eliminar o pó.
- b) Lixar, eliminar o pó e aplicar fundo preparador de paredes.
- c) Lixar e aplicar selador para alvenaria.
- d) Eliminar o pó e as partes soltas e aplicar fundo preparador de paredes.
- e) Aguardar cura, lixar, eliminar o pó e aplicar selador para alvenaria.

25. A seção mínima exigida por norma para os condutores da fase e do neutro de tomadas de uso geral em sistemas atendidos por uma tensão de 220 V é de:

- a) 2,5 mm² para o condutor fase e 1,5 mm² para o neutro.
- b) 1,5 mm² para ambos os condutores.
- c) 2,5 mm² para ambos os condutores.
- d) 1,5 mm² para o condutor fase e 2,5 mm² para o neutro.
- e) 4,0 mm² para o condutor fase e 1,5 mm² para o neutro.

26. Segundo a NBR 14082/2004, a argamassa colante industrializada empregada no assentamento de placas cerâmicas, no estado seco, é composta de cimento Portland, agregados minerais e aditivos químicos, que, quando misturado com água, forma uma massa viscosa, plástica e aderente. Assinale a alternativa CORRETA que descreve as características da argamassa do tipo AC I:

- a) argamassa colante industrializada com características de adesividade que permitem absorver os esforços existentes em revestimentos de pisos e paredes internos e externos sujeitos a ciclos de variação termoigrométrica e à ação do vento.
- b) argamassa colante industrializada que apresenta aderência superior em relação às demais argamassas colantes.
- c) argamassa colante industrializada com características de adesividade que permitem absorver os esforços existentes em revestimentos de pisos e paredes internos sujeitos ou não a ciclos de variação termoigrométrica e à ação do vento.
- d) argamassa colante industrializada com características de resistência às solicitações mecânicas e termoigrométricas típicas de revestimentos internos, sendo aplicada inclusive em saunas, churrasqueiras, estufas e outros revestimentos especiais.
- e) argamassa colante industrializada com características de resistência às solicitações mecânicas e termoigrométricas típicas de revestimentos internos, com exceção daqueles aplicados em saunas, churrasqueiras, estufas e outros revestimentos especiais.

27. O processo utilizado durante o adensamento do concreto com o objetivo de eliminar o ar aprisionado e forçar que as partículas tenham uma configuração de maior proximidade é denominado:

- a) bombeamento.
- b) espalhamento.
- c) vibração.
- d) mistura.
- e) lançamento.

28. Com relação à execução de coberturas, classifique as afirmações abaixo como falsa (F) ou verdadeira (V) e assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo:

- () A instalação de rufos tem como objetivo evitar a penetração de água entre as telhas e a parede.

() O canal receptor de águas pluviais é denominado de calha.

() Uma cobertura constituída de telhas cerâmicas do tipo canal ou colonial deverá possuir uma inclinação mínima de 15%.

() Telhas de fibrocimento constituem coberturas mais leves que as de telhas cerâmicas, permitindo uma estrutura mais esbelta.

- a) F – V – F – V.
- b) V – V – V – F.
- c) V – F – F – V.
- d) V – V – F – V.
- e) F – V – V – V.

29. Considerando as afirmativas I, II e III, de acordo NBR 6118/2007, as emendas por solda podem ser:

- I. de topo, por caldeamento, para bitola não menor que 10 mm.
- II. de topo, com eletrodo, para bitola não menor que 20 mm.
- III. por transpasse com pelo menos dois cordões de solda longitudinais, cada um deles com comprimento não inferior a 5 vezes o diâmetro da barra.

Estão corretas as afirmativas:

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

30. Para elaboração da representação dos projetos arquitetônicos, a norma brasileira registrada na Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que deverá ser consultada é:

- a) NBR 10647.
- b) NBR 6492.
- c) NBR 10067.
- d) NBR 8404.
- e) NBR 8196.