CONCURSO PÚBLICO

Maio - 2009

UFRN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Técnico em Edificações

Leia estas instruções:

1	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
2	Este Caderno contém, respectivamente, **uma** proposta de Redação e **trinta** questões de múltipla escolha, de Conhecimentos Específicos.
3	Quando o Fiscal autorizar, confira se este Caderno está completo e se não apresenta imperfeição gráfica que impeça a leitura. Se você verificar algum problema, comunique-o imediatamente ao Fiscal.
4	Na **Redação**, você será avaliado **exclusivamente** por aquilo que escrever dentro do espaço destinado ao texto definitivo.
5	Escreva de modo legível. Dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Cada questão apresenta apenas uma resposta correta.
7	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
8	Utilize, para rascunhos, qualquer espaço em branco deste Caderno e não destaque nenhuma folha.
9	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
10	Você dispõe de quatro horas, no máximo, para elaborar, em caráter definitivo, a Redação, responder às questões e preencher a Folha de Respostas.
11	O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
12	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: _____

COMPERVE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Prova de Redação

Em “A arte de escrever bem”, Dad Squarisi e Arlete Salvador afirmam que *escrever é atividade complexa, resultado de boa alfabetização, hábito de leitura, formação intelectual, acesso a boas fontes de informação e muita, muita prática*.

Em contrapartida, há quem considere que *escrever bem é uma atividade que só depende de talento individual, ou seja, é simplesmente uma questão de dom.*

O jornal “Liberdade de Expressão” publicará, daqui a duas semanas, artigos de opinião de especialistas e de leigos no assunto.

Suponha que você tenha resolvido colaborar com o jornal. Produza, então, um texto argumentativo sobre o seguinte tema:

O desafio de escrever: prática ou talento?

Você poderá defender ou criticar um dos pontos de vista mencionados acima. Se preferir, assuma uma posição intermediária. Apresente três argumentos que dêem sustentação a seu ponto de vista.

Seu texto deverá, **obrigatoriamente**, atender às seguintes normas:

- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva;
- ser redigido em prosa, de acordo com o padrão culto da língua portuguesa (**considere as normas ortográficas vigentes até 31/12/2008**);
- ter um título;
- conter, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas.

Observação: Apesar de tratar-se de um artigo de opinião, **NÃO ASSINE** o texto (nem mesmo com pseudônimo).

ESPAÇO DESTINADO À REDAÇÃO DEFINITIVA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

NÃO assine o texto.

Conhecimentos Específicos ⇨ 01 a 30

01. As características construtivas modernas favorecem muito o aparecimento de patologias causadas por erros de execução. Para evitar problemas desse tipo, procura-se hoje construir com o máximo de economia e segurança.

Nesse contexto, as fases de um levantamento topográfico são:

A) definição do método, análise dos dados, croquis, cálculos e confecção da planta topográfica.

B) reconhecimento, detalhes, execução dos cálculos, levantamento propriamente dito e confecção do mapa cartográfico.

C) reconhecimento, escolha do método e do processo de levantamento, levantamento propriamente dito, análise dos dados obtidos, execução dos cálculos e confecção da planta topográfica.

D) croquis, levantamento, análise dos dados obtidos e confecção do mapa cartográfico.

02. Uma amostra de solo úmido pesando 2.500 g foi levada para a estufa e aí mantida por 24h, a temperatura de 105ºC. Essa amostra saiu da estufa pesando 2.250 g.
Sabendo-se que os volumes das partes sólida, líquida e vazia (ar) mediam, respectivamente, 790 cm^3; 390 cm^3 e 80 cm^3, pode-se dizer que o teor de umidade, a porosidade e a massa específica real do solo seco são, **respectivamente**,

A) 15,6%; 59,3%; 2,85g/cm^3.

B) 11,1%; 37,3%; 2,85g/cm^3.

C) 11,1%; 31,0%; 1,67g/cm^3.

D) 15,6%; 45,3%; 1,67g/cm^3.

03. A seqüência de operações – locação, escavação, lançamento de concreto magro, colocação de forma, colocação de armaduras, concretagem e reaterro – reflete a execução mais usual do elemento estrutural denominado

A) sapata isolada.

B) bloco corrido.

C) viga contínua.

D) estaca.

04. Na leitura de um projeto de instalações elétricas prediais são encontrados os símbolos

Nessa simbologia, I e II representam, **respectivamente**,

A) tomada baixa e arandela dupla.

B) interruptor duplo e arandela.

C) interruptor e tomada baixa.

D) tomada alta e interruptor de duas seções.

05. Considerando-se a impermeabilização numa edificação, *percolação* quer dizer:

A) resistência à penetração de água.

B) escorrimento da água sobre as superfícies em direção determinada, sem pressão hidrostática, sob a ação da gravidade.

C) aderência ao solo da água nele existente, a qual poderá agir por contato lateral, e absorção dessa água pelas partículas do solo.

D) subpressão capilar nos materiais empregados na construção.

06. Se o azimute de um alinhamento é 197º 32’ 11”, o rumo desse alinhamento é

A) R = Az (NE).

B) R = 360º -Az (SO).

C) R = Az - 180º (SO).

D) R = 180º -Az (SE).

07. O memorial descritivo de uma obra ou serviço deve conter:

A) descrição do material, quantidade de material, locais onde serão empregados os materiais.

B) prazo de conclusão, problemas ocorridos durante a obra, cronograma.

C) anotação relativa a atraso, prazo de conclusão, cronograma.

D) dimensionamento de equipes de trabalho, responsabilidade de cada empregado, cronograma.

08. Na execução de alvenaria utilizando-se tijolos comuns ou furados, é correto afirmar que

A) o cunhamento da parede contra vigas e lajes deve ser evitado.

B) as duas últimas fiadas de tijolos furados devem ser executadas somente depois de um certo tempo, necessário ao assentamento da parede.

C) as últimas fiadas de tijolos comuns devem ser executadas concomitantemente com a parede.

D) o fechamento da alvenaria se faz com tijolos comuns assentados em pé, levemente inclinados.

09. A escolha correta dos componentes para a execução de uma obra, a organização do canteiro de obras e a qualificação dos profissionais da construção são fundamentais para se garantir boa produtividade e condições de segurança adequadas para os operários.

Isso acontece, por exemplo, quando

A) o canteiro de obras é dirigido pelo mestre-de-obras.

B) os andaimes em balanço, cuja estrutura trabalha simplesmente apoiada, podem ser fixos ou com deslocamento no sentido horizontal.

C) os barracões do canteiro de obras situam-se longe do prédio em construção.

D) a montagem e a manutenção de andaimes de madeira, em construções simples, são efetuadas unicamente por carpinteiros, orientados por mestre ou encarregado.

10. O engenheiro responsável por uma obra pediu que o técnico em edificações determinasse o número de serventes necessário para a escavação de 20 m³ de aterro, em, no máximo, 5 dias. Pediu também que o técnico informasse quanto seria o gasto com mão-de-obra para esse serviço.

Consultando-se a composição de preço unitário do serviço, observou-se o seguinte: 1 servente escava 1 m³ de aterro por dia de trabalho e gera uma despesa total com mão-de-obra de R$ 30,00 por dia de trabalho.

Para o serviço, são, portanto, necessários:

A) 3 serventes, gerando uma despesa de R$ 450,00.

B) 4 serventes, gerando uma despesa de R$ 600,00.

C) 3 serventes, gerando uma despesa de R$ 750,00.

D) 4 serventes, gerando uma despesa de R$ 300,00.

11. A relação entre a massa e o volume do agregado seco incluindo-se os poros permeáveis, denomina-se

A) massa específica relativa.

B) massa específica absoluta.

C) massa específica aparente.

D) massa específica real.

12. A presença de umidade de uma determinada areia provocou o efeito conhecido como inchamento. Por essa razão, nos cálculos das proporções de materiais, para a produção de concreto,

A) deve ser diminuída a quantidade de água livre e aumentado o volume de areia.

B) devem ser aumentados a quantidade de água livre e o volume de areia.

C) deve ser aumentada a quantidade de água livre e diminuído o volume de areia.

D) devem ser diminuídos a quantidade de água livre e o volume de areia.

13. O processo de separar e agrupar em frações os grãos de mesmo diâmetro das partículas de um agregado é denominado

A) análise granulométrica.

B) módulo de finura.

C) redução.

D) quarteamento.

14. Segundo a NBR 5738:2003, a altura dos moldes cilíndricos para procedimentos de moldagem e de cura de corpos-de-prova de concreto para ensaio, à compressão axial, deve ser igual

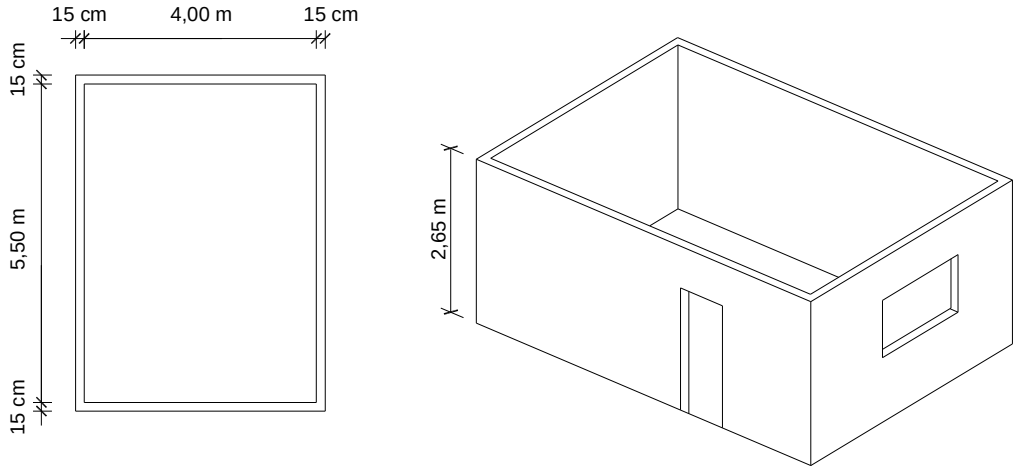
A) a uma vez e meia o diâmetro.

B) ao diâmetro.

C) ao triplo do diâmetro.

D) ao dobro do diâmetro.

15. Considere um ambiente construído, conforme a figura abaixo, em alvenaria de tijolo cerâmico de dimensões em centímetros, 11x20x20, com revestimento argamassado de 20 mm (desconsiderar juntas horizontais e verticais de assentamento) em ambas as faces da alvenaria e esquadrias com dimensões de 2,10 x 0,80 m, para porta, e 1,50 x 1,00 m, para janela.



Para a construção desse ambiente, a quantidade de tijolos inteiros e o volume de argamassa de revestimento utilizados foram, **respectivamente**,

A) 1719 tijolos e 0,0195 dm^3.

B) 1219 tijolos e 1,950 m^3.

C) 1219 tijolos e 19,50 cm^3.

D) 1719 tijolos e 195,0 dm^3.

16. De acordo com a norma NBR 7200:1998, a fixação de taliscas de peças planas de material cerâmico sobre base de tijolo cerâmico tem a finalidade de determinar o

A) plano de desempeno.

B) tipo de revestimento.

C) plano de revestimento.

D) tipo de sarrafeamento.

17. A NBR 8160:1999 define como “caixa destinada a permitir a junção de tubulações do subsistema de esgoto sanitário”, a caixa de

A) esgoto.

B) passagem.

C) inspeção.

D) coleta.

18. Considere as afirmativas que seguem, sobre o modo de projeção de um sistema predial de esgoto sanitário.

I	A contaminação da água deve ser evitada, garantindo-se a qualidade para o consumo.
II	O escoamento da água utilizada e dos despejos introduzidos deve ocorrer de forma lenta, evitando-se vazamentos no sistema.
III	Deve ser permitida a formação, no interior do sistema, de depósito de corpos estranhos, os quais devem ser facilmente escoados.
IV	Os gases provenientes do interior do sistema predial de esgoto sanitário devem ser impedidos de atingir áreas de utilização.

Estão corretas **apenas** as afirmativas

A) I e IV.

B) I, II e IV.

C) I, III e IV.

D) I e II.

19. Para escoamento, por gravidade, dos efluentes provenientes do sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário, recomenda-se declividade

A) mínima de 3%, para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

B) máxima de 2%, para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm.

C) máxima de 1%, para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 50 mm.

D) mínima de 1%, para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

20. Em geral, no dimensionamento de reservatório de água, em prédios residenciais, estima-se, um consumo diário por pessoa, de

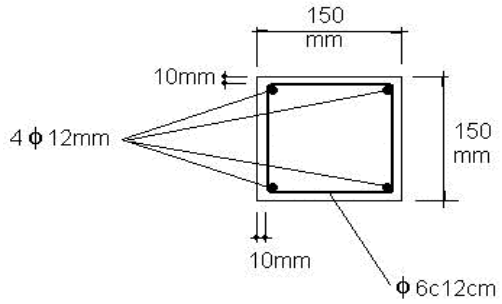
A) 250 litros.

B) 150 litros.

C) 200 litros.

D) 100 litros.

21. Durante uma vistoria de manutenção preventiva de uma edificação localizada na orla marítima, foi observado que um pilar (ver desenho abaixo) apresentava trincas e fissuras nas faces e sinais de corrosão nas armaduras transversais e longitudinais, de forma generalizada. O pilar tinha cobrimento de 10mm, especificado no projeto, e a espessura mínima recomendada para o cobrimento das armaduras, para o ambiente no qual ele estava construído era de 25mm.



Com base nessas informações, conclui-se que o problema foi causado por

A) defeitos dos materiais.

B) falha na execução.

C) erro de projeto.

D) erros de utilização.

22. Na fase de concepção de um projeto, a seleção de materiais deve ser compatível com as exigências funcionais, considerando-se um conjunto de características técnicas, econômicas e estéticas. O conhecimento das propriedades de cada material é tão importante para a correta especificação quanto a garantia da qualidade desse material.

Em relação a materiais de construção, é correto afirmar:

A) O gesso é um aglomerante hidráulico com alta resistência mecânica e fácil moldagem, mas de alto custo, o que inviabiliza seu uso na fabricação de concreto.

B) Por ter baixa resistência mecânica e peso próprio elevado, a madeira tem participação provisória na construção, como ocorre, por exemplo, na execução de formas para concreto e no escoramento de estruturas.

C) O aço apresenta alta resistência à tração e baixa resistência à compressão, devendo, portanto, ser empregado nas regiões tracionadas dos elementos estruturais de concreto armado.

D) O graute (grout) é um tipo de argamassa pouco permeável, com alta resistência mecânica, usado como reboco nos sistemas de alvenaria estrutural.

23. Os materiais estão dispostos em ordem crescente de dimensão, de acordo com a NBR 9935:2005 (Agregados - Terminologia), na opção:

A) agregado miúdo, pedrisco e *filer*.

B) *filer*, agregado miúdo e pedrisco.

C) pedrisco, agregado miúdo e *filer*.

D) agregado miúdo, *filer* e pedrisco.

24. As estruturas das coberturas são compostas por vários elementos. O elemento *terça* pode ser conceituado como

A) peça horizontal colocada em direção perpendicular às tesouras, para sustentar as telhas.

B) integrante da parte mais alta da cobertura.

C) peça vertical colocada em direção perpendicular às tesouras, para sustentar as telhas.

D) sistema estrutural triangular que sustente a cobertura.

25. A elaboração e o cumprimento do PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – são obrigatórios quando, na obra, estão envolvidos a partir de

A) vinte e cinco trabalhadores.

B) vinte trabalhadores.

C) dez trabalhadores.

D) quinze trabalhadores.

26. Observe as massas específica e unitária de cada um dos materiais apresentados no quadro abaixo.

Massas específicas e unitárias dos materiais constituintes do concreto

Material	Massa Específica (kg/dm^3)	Massa Unitária (kg/dm^3)
Cimento	3,07	1,09
Areia	2,64	1,43
Brita	2,69	1,41

Considerando esse quadro e que o traço unitário de concreto, em massa, é de **1 : 2,18 : 2,98 a/c=0,48,** para se construir em concreto armado, uma laje maciça com 5 m de comprimentos, 420 cm de largura e 8 cm de espessura; as quantidades necessárias de cimento (em Kg), areia (em m^3), brita (em dm^3) e água (em L), são **respectivamente**,

A) 6,13; 0,935; 1296 e 29,4.

B) 0,613; 935; 1,298 e 29,4.

C) 613; 9,35; 12,96 e 294.

D) 613; 0,935; 1296 e 294.

27. A alvenaria composta de painéis executados com blocos, com o objetivo de dividir e fechar ambientes, e que não suporta carga além de seu peso próprio é denominada alvenaria

A) de isolamento.

B) divisória.

C) de vedação.

D) autoportante.

28. O tipo de fundação adequado para uma edificação é escolhido em função das cargas e da profundidade da camada resistente do solo.

A fundação superficial constituída de um único elemento, em forma de placa contínua de concreto armado, o qual distribui toda a carga da edificação para o terreno, é denominada

A) bloco simples.

B) sapata corrida.

C) radier.

D) estaca.

29. Após a conclusão de uma edificação, para que ela possa ser habitada, ocupada ou utilizada, é necessário que se receba, do órgão competente,

A) o habite-se.

B) a aceitação de obra.

C) o alvará de construção.

D) o tombamento.

30. O afastamento obrigatório entre as divisas do terreno (frente, laterais e fundo) e a edificação é denominado

A) lote.

B) afastamento.

C) divisa.

D) recuo.