

CONCURSO PÚBLICO



Maio - 2009

Técnico de Laboratório /
Materiais de Construção

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 vinte 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: _____

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 20

01. O endurecimento da argamassa de cal é lento e depende da formação do:
- A) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B) CaO C) CaCO_3 D) CaCl_2
02. O ensaio para determinar a consistência e plasticidade de argamassas reconhecido pela normalização brasileira é:
- A) penetração do cone. C) vane teste.
B) flow table. D) Gtec test.
03. A NBR 7215, da ABNT, recomenda que, para se determinar a resistência do cimento à compressão, sejam moldados, para cada idade,
- A) 4 corpos-de-prova. C) 2 corpos-de-prova.
B) 3 corpos- de-prova. D) 6 corpos-de-prova.
04. A sigla que corresponde ao cimento Portland pozolânico é
- A) CP II. B) CP III. C) CP V. D) CP IV.
05. O cimento Portland combinado com água forma
- A) argamassa. C) concreto.
B) pasta. D) solo-cimento.
06. Para a realização do ensaio que determina o índice de forma do agregado graúdo, o equipamento indispensável é o
- A) frasco de Chapman.
B) conjunto de peneiras graduadas.
C) paquímetro.
D) caixote.
07. Visando à construção de um edifício, o técnico do laboratório, após realizar a dosagem do concreto, obteve, em massa, o traço indicado abaixo
- 1 : 1,5 : 2,4 a/c =0,54**
- Isso significa que, para cada 50 kg de cimento, a quantidade, em kg, de agregado graúdo a ser colocado na mistura é
- A) 120 kg. C) 50 kg.
B) 75 kg. D) 27 kg.
08. Ao ensaiar-se um agregado miúdo, a divisão por cem do somatório das porcentagens retidas acumuladas nas peneiras da série normal, constitui importante parâmetro para a utilização do agregado.
- Esse parâmetro é
- A) o índice de abrasão.
B) o índice de forma.
C) a massa específica.
D) o módulo de finura.

09. Aditivos são produtos químicos que podem ser adicionados a concretos e argamassas, com o objetivo de melhorar as propriedades desses materiais. A utilização de aditivos em concreto é um recurso cada vez mais comum, mas exige, conhecimento e, durante o preparo, muita atenção.

Considere as seguintes informações fornecidas pelo fabricante do aditivo:

Aditivo Plastificante

- Densidade: 1,25 kg/l
- Teor indicado: 0,5%
(sobre o peso do cimento)
- pH: 7

Ao preparar o concreto, o técnico utilizou as seguintes quantidades de materiais:

- 01 saco de cimento (50 kg)
- 80 kg de areia
- 120 kg de brita
- 30 kg (litros) de água

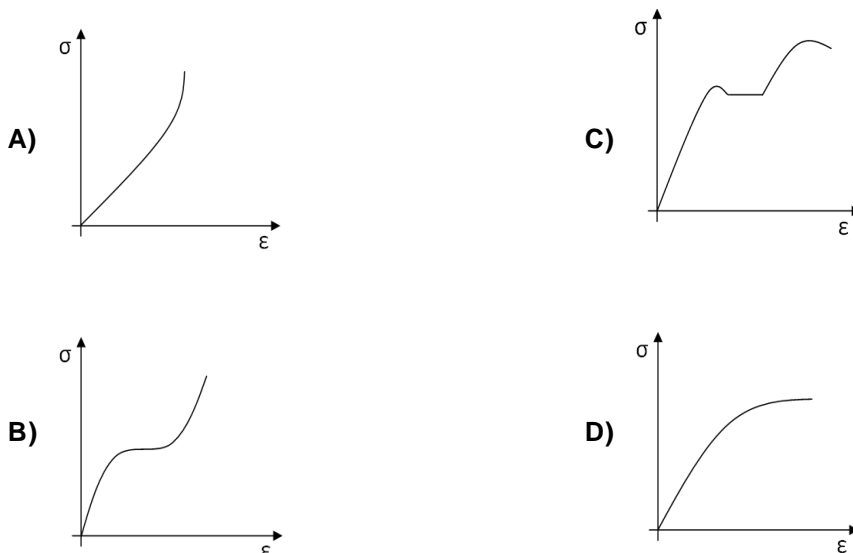
A quantidade, em ml, de aditivo que o técnico deve colocar nesse traço de concreto é

- A) 300.
- B) 150.
- C) 250.
- D) 200.

10. O aditivo que adia a pega do concreto e, ao mesmo tempo, melhora a plasticidade é o:

- A) acelerador.
- B) plastificante retardador.
- C) impermeabilizante.
- D) redutor de água.

11. O gráfico que melhor representa o comportamento do aço CA 50, em um ensaio de tração, é:



12. Os aços mais utilizados como material para armaduras longitudinal e transversal são, **respectivamente**:

- A) CA 50 e CA 60
- B) CA 60 e CA 25
- C) CA 25 e CA 40
- D) CA 40 e CA 50

13. À flexão simples, uma viga de madeira não apresenta esforço de
- A) Torção normal às fibras. C) Tração paralela às fibras.
B) Compressão paralela às fibras. D) Compressão normal às fibras.
14. Para a realização do ensaio de tração, na flexão em madeiras, as amostras devem ter as seguintes dimensões:
- A) 1cm por 1cm por 20cm. C) 1cm por 1cm por 30cm.
B) 2cm por 2cm por 20cm. D) 2cm por 2cm por 30cm.
15. Os blocos cerâmicos são produzidos em diversos tamanhos, e são classificados como blocos de vedação ou blocos estruturais. A tabela abaixo apresenta os valores de resistência à compressão mínima de blocos, segundo a NBR 15270:

TIPO DE BLOCO	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (MPa)*
Bloco de vedação utilizado com furos na horizontal	≥ 1,5
Bloco de vedação utilizado com furos na vertical	≥ 3,0
Bloco estrutural	≥ 3,0
Obs.: * em relação à área bruta.	

Fonte: ABNT, 2005.

Para se realizar o ensaio que mede a resistência à compressão, os blocos devem estar

- A) capeados com enxofre e saturados.
B) capeados com pasta de cimento e saturados.
C) sem capeamento e secos.
D) retificados e secos.
16. Segundo a NBR 5738, para determinação da resistência de um concreto produzido com pedra britada nº 2 (25 mm), à compressão, o corpo-de-prova cilíndrico deve ter
- A) 50 mm de diâmetro e 100 mm de altura.
B) 100 mm de diâmetro e 200 mm de altura.
C) 150 mm de diâmetro e 300 mm de altura.
D) 200 mm de diâmetro e 400 mm de altura.
17. Dosagem do concreto requer uma definição das principais características desejadas para o concreto fresco e endurecido. Para esse procedimento de cálculo, a característica **menos importante** do concreto é
- A) o valor da resistência característica. C) o valor do abatimento.
B) o tempo de pega do cimento. D) o diâmetro máximo do agregado.
18. Para a utilização de concreto, é indispensável que se determine a consistência do concreto fresco, que pode ser medida pelo método *do abatimento do tronco de cone*. A NBR NM 67 prevê que durante o procedimento de ensaio, o enchimento da forma seja feito em
- A) 3 camadas, cada uma adensada com 25 golpes.
B) 2 camadas, cada uma adensada com 30 golpes.
C) 4 camadas, cada uma adensada com 25 golpes.
D) 1 camada, adensada com 30 golpes.

19. Considere os dados abaixo:

- resistência de dosagem do concreto: $f_{ci} = f_{ck} + 1,65 S_d$, onde S_d = desvio padrão
- resistência característica do concreto: $f_{ck} = 350 \text{ kgf/cm}^2$, especificada em projeto
- controle Tecnológico: "A" (rigoroso)

Nesse caso, a resistência de dosagem do concreto será, **aproximadamente**:

- A) 383 Kgf/cm².
- B) 440 Kgf/cm².
- C) 465 Kgf/cm².
- D) 416 Kgf/cm².

20. Para produzir concreto, um betoneiro usou os seguintes materiais:

1 saco de cimento de 50 kg (35 litros)
40 litros de areia
80 litros de brita
25 litros de água

Considere os dados da tabela:

Materiais	Massa específica real	Massa específica aparente
Cimento	3,10	1,43
Areia	2,50	1,50
Brita	2,60	1,43

O volume, em litros, do concreto produzido com esse traço, numa única betonada, foi, **aproximadamente**,

- A) 90.
- B) 180.
- C) 110.
- D) 135.

