

PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
EXPECTATIVA DE RESPOSTA - P04-CONSTRUÇÃO CIVIL E MATERIAIS DE
CONSTRUÇÃO

QUESTÃO 1

Para responder plenamente à questão, o candidato deverá cumprir as etapas abaixo.

- a) Determinar corretamente o teor de argamassa do traço 1: 2,50: 3,30: 0,55, desenvolvendo o cálculo a seguir:

$$a = 2,5$$

$$m = 2,5 + 3,3 = 5,8$$

$$\alpha = [(1 + 2,5) / (1 + 5,8)] \times 100 = 51,5 \% \text{ de argamassa no traço.}$$

- b) Determinar o traço correspondente, em volume, considerando a massa aparente do cimento, da areia seca e da brita, desenvolvendo o cálculo a seguir:

$$\frac{1}{1,40} : \frac{2,50}{1,50} : \frac{3,30}{1,60} : \frac{0,55}{1,00}$$

$$0,71 : 1,67 : 2,06 : 0,55$$

$$\frac{0,71}{0,71} : \frac{1,67}{0,71} : \frac{2,06}{0,71} : \frac{0,55}{0,71}$$

$$1 : 2,35 : 2,90 : 0,77 \text{ (Traço Unitário em Volume)}$$

QUESTÃO 2

Para responder plenamente à questão, o candidato deverá calcular, corretamente,

- a massa de água = 200 – 165 = 35g;
- o volume total do corpo-de-prova $V = (\pi \times 2^2 \times 8) = 100,48 \text{ cm}^3$; e
- o volume das partículas sólidas.

$$\gamma_s = \frac{m_s}{v_s} \quad v_s = \frac{165}{2,65} \quad v_s = 62,26 \text{ cm}^3$$

- O volume de vazios:

$$V_v = V_t - V_s;$$

$$V_v = 100,48 - 62,26$$

$$V_v = 38,22 \text{ cm}^3$$

- a) Teor de umidade:

$$w = \frac{m_w}{m_s}$$

$$w = \frac{35}{165}$$

$$w = 21,21\%$$

- b) Massa específica natural do solo:

$$\gamma_n = \frac{m_t}{v_t}$$

$$\gamma_n = \frac{200,00}{100,48}$$

$$\gamma_n = 1,99 \text{ g/cm}^3$$

- c) Índice de vazios:

$$e = \frac{v_v}{v_s}$$

$$e = \frac{v_t - v_s}{v_s}$$

$$e = \frac{100,48 - 62,26}{62,26}$$

$$e = 0,61$$

- d) Porosidade:

$$n = \frac{v_v}{v_t}$$

$$n = \frac{v_t - v_s}{v_t}$$

$$n = \frac{100,48 - 62,26}{100,48}$$

$$n = 38,04\%$$