

Correction EMD1-MDC2

Questions de cours (voir le cours)

Exercice N°01

1. La proposition du module de finesse :

Le module de finesse du sable préférentiel varie entre 2.2 et 2.8. Donc, pour faciliter le calcul, on prend la valeur moyenne : 2.5.

2. Les proportions des sables :

Proportion du sable1 :

$$S_1 = \frac{2.5 - 1.78}{3.15 - 1.78} \times 100 = 52.55\%$$

Proportion du sable2 :

$$S_2 = \frac{3.15 - 2.5}{3.15 - 1.78} \times 100 = 47.45\%$$

Exercice N°02

1- Les quantités nécessaires en ciment, en eau, en sable et gravillon (secs) pour réaliser 1 m³ de béton.

$$\text{Sable} = 755.71 \times 0.32 \times 2.55 = 616.66 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Gravier } 3/8 = 755.71 \times 0.10 \times 2.62 = 197.996 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Gravier } 8/15 = 755.71 \times 0.20 \times 2.62 = 395.99 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Gravier } 15/25 = 755.71 \times 0.38 \times 2.62 = 752.38 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Ciment} = 350 \text{ kg/m}^3$$

$$E = 240.19 \text{ kg/m}^3$$

2- Mode de vibration

Béton ferme \Rightarrow Très soigné

3- Détermination des quantités de divers matériaux (+15% de pertes) pour la fabrication de 5 éprouvettes cylindriques 16 \times 32, 4 prismatiques 07 \times 07 \times 28 cm et 02 éprouvettes cubiques 15 \times 15 \times 15.

Le volume :

$$V_T = 0.0443916 \text{ m}^3 \text{ t}$$

$$V_{T+15\%} = 0.05105034 \text{ m}^3$$

Les quantités :

Sable=31.48kg

Gravier 3/8=10.11kg

Gravier 8/16=20.22kg

Gravier 16/25=38.41kg

Ciment =17.87kg

Eau= 12.26 kg.

4- La densité théorique

$$\Delta_0 = 2553.12 \text{ kg/m}^3$$

Donc, c'est un béton ordinaire