

02/02/2011

Tecnología del Hormigón 2° Aporte

Nombre: _____

Nota: Se pueden consultar los Apuntes de la Materia (Cada respuesta/procedimiento correcto vale 12.5 puntos).

Dosificación de hormigón

Dosifique un hormigón para una obra según modelo ACI 211 para las siguientes condiciones:

Elementos a fundirse: Pavimento

Condiciones de la obra: Hormigón impermeable expuesto al ambiente (Ecuador)

Resistencia especificada propuesta: 37.5 MPa

Desviación estándar de la planta: 3.6 MPa

Las propiedades físicas de los áridos a utilizarse se encuentran indicadas a continuación:

Consideraciones:

Módulo de finura ideal de las arena 3.0

Densidad del Cemento IP: 2950 kg/m³

Densidad del agua: 1000 kg/m³.

El módulo de finura ideal del Agregado grueso es 6.3

Utilice el "Mínimo" revenimiento recomendado por el ACI

AGREGADOS	M. F. (+/- 0,2)	Dsss kg/m ³	Peso unitario	
			Suelto kg/m ³	Comp. kg/m ³
Piedra N° 67 (19 mm – 5 mm)	7.1	2,620	1,340	1,430
Piedra N° 7 (12 mm - 5 mm)	5.8	2,600	1,300	1,455
Arena Gruesa	4.2	2,600	1,285	1,490
Arena Fina	2.2	2,620	1,260	1,575

Dsss: Densidad saturada superficialmente seca

M.F.: Módulo de finura

1. - Cual es el agua/Cemento (a/c) a utilizarse de acuerdo a todas las consideraciones del problema
2. Contenido de Cemento
3. Dosificación Final (dosificación por peso y volumen)

Cemento IP _____

Agua _____

Piedra N° 67 _____

Piedra N° 7 _____

Arena Gruesa _____

Arena Fina _____

Densidad teórica:

4. Que valor de resistencia Media se obtendrá (Mpa)

5.

Ud. Necesita comprar 250 toneladas métricas de piedra #57 cuya densidad es 2600 kg/m³ y su peso volumétrico 1400 kg/m³.

El vendedor no posee balanza y puede venderle al volumen; Ud. Dispone de una volqueta de 10 m³ de capacidad.

¿ Cuantos m³ debe comprar y cuantos viajes tendría que realizar su volqueta?

6.

Los acelerantes de fraguado afectan la resistencia del hormigón de la siguiente manera

A.- Res. Iniciales bajas, Finales altas B.- .- Res. Iniciales altas, Finales bajas C.-No afectan la resistencia inicial ni final D.- Ninguna de las anteriores

7.

Los retardadores de fraguado afectan la resistencia del hormigón de la siguiente manera

A.- Res. Iniciales bajas, Finales altas B.- .- Res. Iniciales altas, Finales bajas C.-No afectan la resistencia inicial ni final D.- Ninguna de las anteriores

8.

Una dosificación teórica realizada por Ud. Arroja las siguientes proporciones:

Agregado Grueso = 900 kg/m³

Arena =700 kg/m³

Cemento =400 kg/m³

Agua =200 kg/m³

Si la densidad del hormigón fresco verificado en laboratorio es 2300 kg/m³ ¿ Cual es su verdadera dosificación?