



Materiales II

Examen Parcial

22 de diciembre de 2005

Curso 2005-2006

Profesor Antonio Garrido Hernández

Instrucciones

- Utilizar bolígrafo negro o azul
- Poned el nombre completo a 1 cm de la cabecera y en el lado derecho de la página inicial
- Dejad un margen aproximado de 2 cm en todo los lados del papel

DNI : _____

Apellidos: _____

Nombre : _____

NOTAS

Preguntas de teoría

Ejercicios

Nota Final:



Examen Parcial

Ejercicios

E-01 Ejercicio de Áridos

[1,0 puntos]

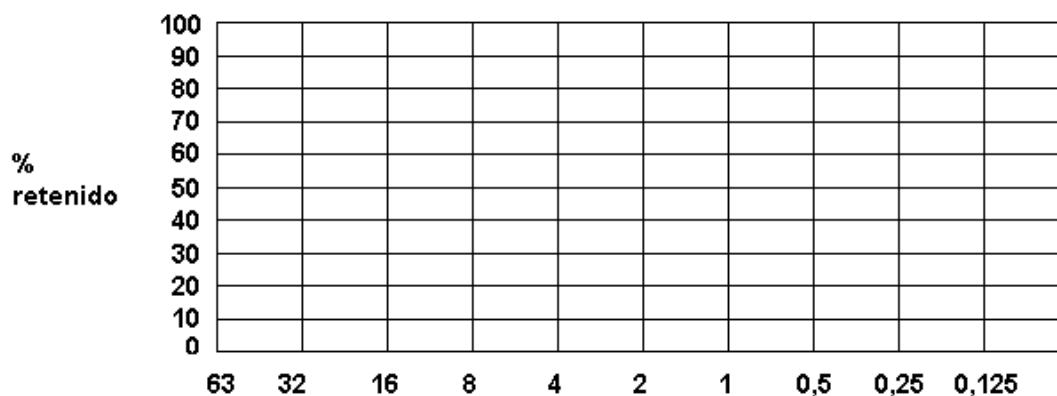
1

Determinar el módulo de finura de Fuller de un árido de tamaño máximo 16 mm en la serie **UNE EN 933-2:96**

Tamiz		
16		
8		
4		
2		
1		
0,5		
0,25		
0,125		
Módulo de finura		

2

Dibuja la gráfica correspondiente en el diagrama que sigue:





E-02 Ejercicio de dosificaciones

[4,0 puntos]

Se desea fabricar un hormigón de designación:

HM – 20/B/16/Q_c

Coefficiente de variación 0,15

Dados los siguientes materiales:

- Cemento
 - Clase de resistencia 32,5 N/mm²
 - Densidad: 2,9 kg/dm³
- Agua 225 litros/m³
- Aditivo líquido
 - Densidad 1,2 g/cm³
 - % aditivo = 0,1. (% Agua a reducir)
 - Contenido de agua 85 %
- Áridos
 - Módulo de la grava: 6,40
 - Módulo de la arena: 3,30
 - Módulo general: El del ejercicio anterior
 - Densidad: 2,7 kg/dm³

Valores de α	
Clase de resistencia	árido de machaqueo
32,5	0,035

- 30 % de cenizas volantes
 - Coeficiente de eficacia K = 0,40
 - Densidad 2,2 kg/dm³

Especificaciones para la clase de exposición Q_c

- Cantidad mínima de cemento: 325 kg/m³
- Relación agua/cemento máxima: 0,45

Proporcionar las cantidades de cada componente por metro cúbico con un decimal, tanto en peso como en volumen.

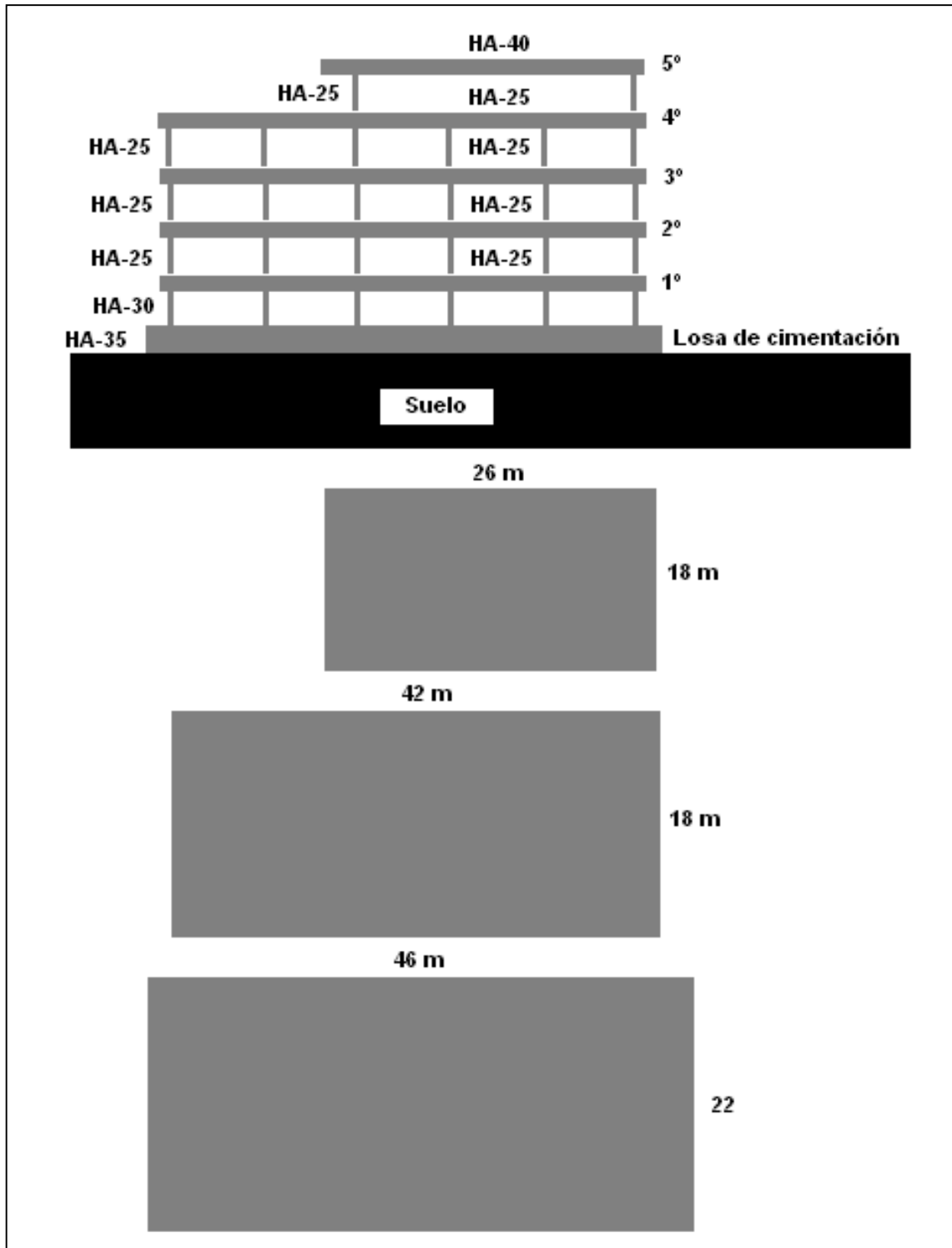






E-03 Ejercicio de Planificación

[2,0 puntos]





Cuadro de pilares		
Forjado	Nº de pilares	Dimensiones
1º	30	40x40 cmxcm
2º	30	40x40 cmxcm
3º	30	35x35 cmxcm
4º	30	30x35 cmxcm
5º	6	30x35 cmxcm

1

Determinar el número mínimo de lotes para cada tipología si:

- El tamaño de la amasadora es de 6 m^3
- Los pilares y los elementos horizontales forman nudo
- El tiempo de hormigonado es de:
 - 2 semanas para la cimentación
 - 1 semanas para cada planta de pilares
 - 2 semanas para cada planta de forjados
- La losa de cimentación tiene 1,0 m de espesor
- Los forjados 1º a 4º tienen 300 litros/ m^2 sin pilares
- El forjado 5º tiene 350 litros/ m^2 sin pilares
- Altura de todos los pilares 3,0 m





E-04 Ejercicio de estimación de resistencia [3,0 puntos]

En los lotes de la cimentación del ejercicio anterior han resultado los siguientes primeros 20 valores de resistencia (el hormigón es con sello):

x1	28,4
x2	37,5
x3	35,3
x4	34,1
x5	29,8
x6	35,1
x7	31,3
x8	33,4
x9	44,4
x10	40,1
x11	34,6
x12	32,1
x13	36,2
x14	28,3
x15	36,5
x16	35,7
x17	32,0
x18	33,8
x19	34,4
x20	37,9

La tabla de valores de K_N de la EHE es la siguiente:

N	A (con sello)		B		C	
	r	K_N	r	K_N	r	K_N
2	0,29	0,93	0,40	0,85	0,50	0,81
3	0,31	0,95	0,46	0,88	0,57	0,85
4	0,34	0,97	0,49	0,90	0,61	0,88
5	0,36	0,98	0,53	0,92	0,66	0,90
6	0,38	0,99	0,55	0,94	0,68	0,92
7	0,39	1,00	0,57	0,95	0,71	0,93

1

Determinar si los dos primeros lotes hay que aceptarlos o no.

2

Representar el cuadro de caja y bigotes de los datos





