



FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela de Ingeniería Civil

EXAMEN PARCIAL

Semestre Académico 2006 – II

Curso : Ingeniería de la Construcción.
Grupo : I
Profesor : Ing. Genaro Delgado Contreras
Fecha : 14 de Octubre de 2006
Hora : 13:30 p.m.- 15:30 p.m.
Duración de la prueba: 120 minutos.

Nota: El examen es personal, sin copias, sin libros.

Está prohibido el préstamo de calculadoras y corrector.

1. Para la planta de arquitectura mostrada.

Se tiene:

El N+1.00m está a 1.45m del N ±0.00.

Elemento	Ancho	Alto	Alféizar
V ₁	a	2.00	1.20
P ₁	1.50	2.10	-----

Recubrimiento: 0.025m

Información estructural:

NFZ = NFC = - 1.50m

Z₁ = 1.20x1.20x1.00. Solado: 0.075m

CC: 0.50mx1.00m. Vigas y Columnas de 0.30x0.60. N.T.N ± 0.00. Sobrecimientos llegan a N.F.P. Ladrillos de 30x30x15. La losa es aligerada en una dirección. Esponjamiento 25%.

- a) Trazar la cimentación y calcular el movimiento de tierras. (2.5 pts.)

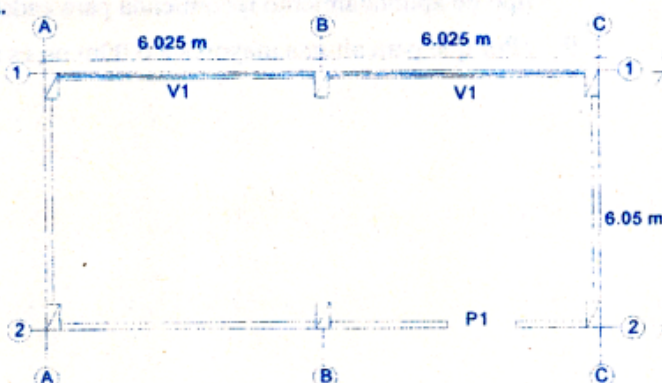
Si:

a.1. Las zapatas son aisladas céntricas, y

a.2. Aisladas excéntricas.

- b) Trazar el encofrado de losa y; calcular el área de losa, volumen de concreto y cantidad de ladrillo de techo. (2.5 pts.)

2. Se va a construir un edificio con sótano, cuyo nivel de corte está a -6.00m; siendo el N.F.Z = N.F.CR = -7.50m. Por el lado derecho e izquierdo se tienen construcciones vecinas con sótanos cuyo nivel de corte, N.F.Z y N.F.CR son iguales al edificio que se va a construir. Por el frente posterior se tiene una construcción cuyo N.F.C está a -1.00m y sus cimientos son corridos de 0.50mx1.00m. El área del terreno a construir es de 30.00x30.00 m². Los piques son cuadrados de sección mínima, según el R.N.C. N.T.N ± 0.00. El frente restante da a la avenida. Se desea saber los frentes que se calzarán y calcular el movimiento de tierras para calzaduras y el volumen de concreto ciclópeo requerido. Ángulo de Penetración de Calzaduras es de 27%. (4 pts)
3. Se va a calzar un paño de 15.00 m. de largo con piques de 1.00m x 1.00m; siendo la altura a calzar de 8.00m. El ángulo de penetración es de 15° y el Nivel Fondo de cimentación vecino de 0.40m. de ancho. Calcular el volumen excavado para calzaduras y el volumen de concreto ciclópeo requerido. (4 pts.)



4. Entre que niveles se hace la calzadura. (1 pto)
5. Entre que niveles se puede realizar sólo excavación masiva y no perimétrica. (1 pto)
6. Explique cómo es la Nivelación, Trazo y Replanteo de los elementos estructurales de un Edificio con Sótano. (1 pto).
7. La excavación perimétrica entre el nivel de corte y el nivel fondo de cimiento reforzado de un edificio con sótano, cómo qué lo consideraría; cómo excavación perimétrica para calzadura ó cómo excavación para cimiento reforzado. Justifique su respuesta. (2 ptos).
8. Si en un terreno tenemos 02 frentes con edificaciones y 02 con terreno natural. ¿Qué tipo de apuntalamiento recomienda para cada caso? (1 pto)
9. ¿Por qué para alturas mayores a 6.00m no es recomendable las calzaduras? (1 pto)