

GEOTECNIA Y CIMIENTOS– 3º I.T.OO.PP.

Examen Final. Junio 1999

Nombre :

Apellidos:

Tiempo: UNA HORA. No se permite el uso de libros ni de apuntes

1.– Defina los siguientes conceptos (1 punto):

- Parámetro B de presión intersticial
- Velocidad de flujo
- p_F
- Según la N.T.E., rechazo en la hincada de un pilote
- Círculo de rozamiento

2.– Para la estimación de la resistencia por la punta de un pilote aislado, según la N.T.E., indique los parámetros requeridos y defina las zonas a considerar según el tipo de terreno. ¿Cuándo se tiene la condición de pilote columna según la citada Norma? (1 punto).

3.– Demuestre que en un muro de trasdós vertical que soporta un terreno granular inclinado un ángulo α la resultante del empuje es paralela a la superficie del terreno (1 punto).

4.– Enuncie el Principio de Terzaghi. Deduzca una expresión de este Principio en un suelo parcialmente saturado (1 punto)

5.– Suponiendo un comportamiento elástico del suelo:

- Demuestre que en una situación a corto plazo, el suelo funciona con un coeficiente de Poisson de 0.5
- Obtenga la relación entre el asiento en la esquina y en el centro de una carga flexible rectangular aplicada en la superficie. (1 punto).

6.– Defina número de estabilidad. Justifique si una arcilla normalmente consolidada puede soportar un talud vertical (1 punto).

7.– Estime la presión admisible por condición de hundimiento a corto plazo en una arcilla saturada. ¿Depende del ancho de la cimentación?. Justifique la respuesta. Describa el método elástico para el cálculo de los asientos (1'5 puntos).

8.– El coeficiente de consolidación, ¿con qué parámetros está relacionado? ¿Es un parámetro intrínseco? ¿Qué dimensiones tiene? Señale las ventajas e inconvenientes del método de Taylor para su obtención (1 punto).

9.– Defina curva de compactación. Obtenga la relación existente entre el grado de saturación, la humedad y la densidad seca (1'5 puntos).

página 1