

TEST DE AUTOEVALUACION DE LOS TEMAS 4 Y 5

1. La ley de Terzaghi relaciona
 - a) Tensiones efectivas verticales y horizontales y presión intersticial.
 - b) Tensiones totales y efectivas y presión intersticial.
 - c) Tensiones verticales totales y efectivas.
 - d) Tensiones horizontales totales y efectivas.

2. En un punto de un terreno que no se encuentra sometido a acciones exteriores
 - a) La tensión efectiva vertical es siempre mayor o igual que la tensión efectiva horizontal.
 - b) La tensión vertical total es siempre mayor o igual que la tensión efectiva vertical.
 - c) La tensión efectiva vertical es siempre mayor o igual que la tensión vertical total.
 - d) La tensión vertical total es siempre mayor o igual que la tensión horizontal total.

3. En un suelo cohesivo cuyo coeficiente de empuje al reposo es superior a 1, en un punto cualquiera se cumple la siguiente relación entre las tensiones debidas al peso propio:
 - a) $\sigma'_v > \sigma'_H$
 - b) $\sigma_v > \sigma_H$
 - c) $\sigma'_v < \sigma'_H$
 - d) Ninguna de las tres.

4. El cálculo de tensiones en el terreno debido a cargas exteriores se lleva a cabo mediante la teoría de la Elasticidad. Las tensiones así obtenidas ...
 - a) son una aproximación grosera de la realidad.
 - b) son bastante exactas.
 - c) son completamente exactas.
 - d) sólo son válidas para calcular asientos.

5. Utilizando el ábaco de Fadum determinamos
 - a) La presión vertical en un punto bajo el centro de una superficie rectangular sobre la que actúa una carga uniforme.
 - b) El coeficiente de influencia en un punto bajo el centro de una superficie rectangular

- sobre la que actúa una carga uniforme.
- c) El coeficiente de influencia en un punto bajo un vértice de una superficie rectangular sobre la que actúa una carga uniforme.
- d) La presión vertical en un punto bajo un vértice de una superficie rectangular sobre la que actúa una carga uniforme.
6. La altura piezométrica de un punto de un terreno en el que circula el agua es
- a) La cota tomada desde un plano de referencia horizontal.
- b) La altura de posición más la altura de presión.
- c) La altura que alcanzaría el agua si la dejáramos fluir libremente.
- d) El gradiente hidráulico.
7. Hay circulación de agua entre los puntos de un suelo
- a) Cuando están a alturas distintas respecto de un nivel de referencia.
- b) Cuando su distancia vertical al N.F. es la misma.
- c) Cuando entre ellos hay gradiente hidráulico.
- d) Todas las respuestas anteriores son válidas.
8. Marcar con un círculo la expresión correcta entre las siguientes relativas al coeficiente de permeabilidad de un suelo, k
- a) $k_{\text{gravas}} > k_{\text{arenas}}$ b) $k_{\text{arcillas}} > k_{\text{limos}}$ c) $k_{\text{limos}} > k_{\text{arenas}}$ d) $k_{\text{arenas}} > k_{\text{gravas}}$
9. Según la teoría de la consolidación unidimensional, cuando un estrato de terreno sufre un incremento de tensión vertical, éste se reparte de la siguiente forma
- a) La fase sólida lo toman al principio y progresivamente se lo va traspasando al agua.
- b) Se lo reparten agua y partículas sólidas en función de su resistencia.
- c) Desde el principio las partículas sólidas lo toman completamente.
- d) El agua lo toma al comienzo y progresivamente se lo va traspasando a la fase sólida.
10. En general el asiento total de un terreno es la suma de los asientos
- a) De consolidación primaria y de compresión secundaria.
- b) Instantáneo y diferido.
- c) Diferido y de consolidación primaria.
- d) Instantáneo y de compresión secundaria.

- 11.** En los suelos granulares predomina
- El asiento de consolidación primaria.
 - El asiento de consolidación secundaria.
 - El asiento instantáneo.
 - Ninguno.
- 12.** En general, en un suelo cohesivo el asiento más importante se produce
- A largo plazo.
 - A corto plazo.
 - Depende de las características del suelo cohesivo.
 - En arcillas normalmente consolidadas a largo plazo y en arcillas sobreconsolidadas a corto plazo.
- 13.** El asiento de consolidación primaria es debido
- A que las partículas sólidas se acercan entre sí.
 - A pérdidas de aire dentro del terreno al ser sometido a cargas.
 - A pérdidas de agua dentro del terreno al ser sometido a cargas.
 - A que las partículas sólidas se comprimen disminuyendo su volumen.
- 14.** En un ensayo edométrico se obtienen dos tipos de curvas
- De consolidación y de entumecimiento.
 - Edométrica y de compresión.
 - Edométrica y de consolidación.
 - De compresión y de entumecimiento.
- 15.** ¿Cuánto suele durar cada escalón de carga en un ensayo edométrico?
- 1 hora.
 - 8 horas.
 - 24 horas.
 - 48 horas.
- 16.** La inclinación de la torre de Pisa se debe a
- Un excesivo asiento total del terreno.
 - Un asiento diferencial elevado.

- c) Que el asiento instantáneo es mayor que el diferido.
- d) Un proceso de entumecimiento.