

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL- DPTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES
GEOLOGÍA y GEOTECNIA

TRABAJO PRACTICO Nº 5

Tema: Permeabilidad

1) Indique cuatro variables de las que dependa la permeabilidad de un suelo y explique el porqué.

2) Estime el valor del coeficiente **k** de la siguiente arena según Allen Hazen.

| | | | | | |
|----------|-----|----|----|-----|-----|
| Tamiz N° | 20 | 40 | 60 | 100 | 200 |
| Pasa % | 100 | 94 | 60 | 14 | 5 |

3) Dado el siguiente perfil estratigráfico, calcular los coeficientes de permeabilidad para el caso de flujo horizontal y flujo vertical.

| | |
|------|----------------------------------|
| 1,2m | $k = 3 \times 10^{-4}$ cm/seg |
| 1,5m | $k = 2,2 \times 10^{-4}$ cm/seg |
| 2,8m | $k = 3,2 \times 10^{-5}$ cm/seg |
| 2,3m | $k = 4,37 \times 10^{-7}$ cm/seg |

4) Durante un ensayo de permeabilidad con carga constante se registraron los siguientes datos:

Diámetro del permeámetro: 75mm

Pérdida de carga a lo largo de una muestra de 180mm: 247mm

Cantidad de agua recolectada en 60 seg: 626 ml

Calcular el coeficiente de permeabilidad del suelo e indicar a qué tipo de suelo corresponde el ensayo de acuerdo al resultado obtenido.

5) Los siguientes datos se obtuvieron de un ensayo de permeabilidad con carga variable:

Diámetro interno del piezómetro: 75,20 mm

Longitud de la muestra: 122mm

Diámetro interno del piezómetro: 6,25mm

Nivel inicial de piezómetro: 750,00 mm

Nivel en el piezómetro después de 15 min: 247,00 mm

Calcular el coeficiente de permeabilidad del suelo e indicar a qué tipo de suelo corresponde el ensayo de acuerdo al resultado obtenido.

6) Calcular el coeficiente de permeabilidad **k** obtenido en el ensayo realizado en la práctica de laboratorio