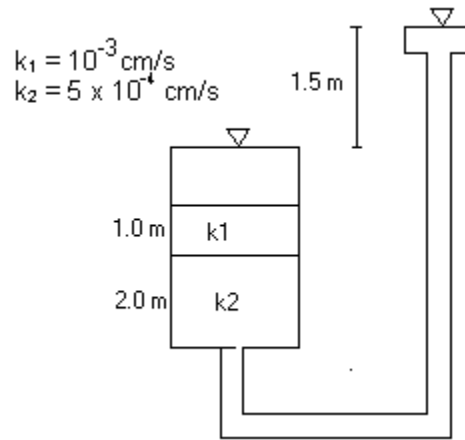


PROBLEMAS PROPUESTOS

Problema # 3 (Control 2 2004)

Se pide determinar: pide determina

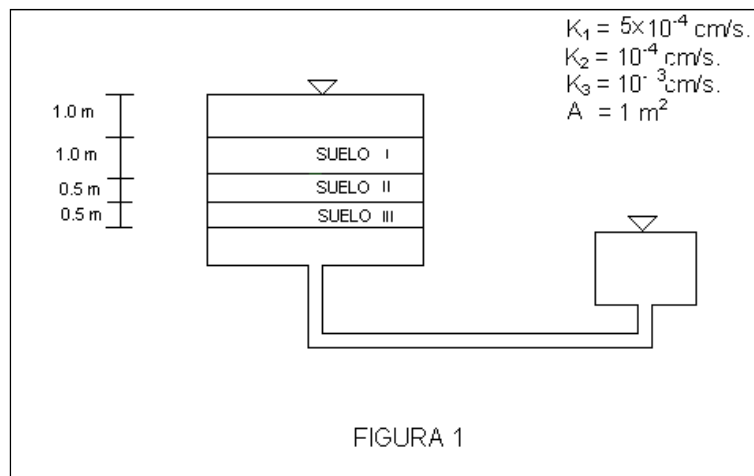
- (10%) la distribución de tensiones efectivas para las condiciones definidas en los permeámetros de las figuras 3 (a) y 3 (b),
- (10%) las alturas que debe alcanzar el nivel agua a la derecha en ambas figuras para alcanzar la condición de ebullición en los casos a y b,



Problema # 1 (Control 2 2006)

Para el permeámetro de la figura 1, se pide:

- (15%) determinar el caudal en cm^3/s ,
- (15%) graficar, con indicación de sus valores numéricos, los diagramas de carga de elevación, carga de presión y carga total.



Problema # 2 (Control 2 2006)

Para el caso de la figura 2, se pide determinar el valor mínimo de H que producirá ebullición utilizando conceptos, ya sea de fuerzas de flujo o de tensiones efectivas.

Problema # 3 (Control 2 2006)

Explique claramente:

- (a) (10%) lo que representa la ecuación de Laplace, así como cada uno de sus términos y las hipótesis en que se basa,
- (b) (10%) cuál es su solución gráfica

$$\frac{\partial^2 h}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 h}{\partial y^2} = 0$$

Problema # 4 (Control 2 2006)

Para el caso de la figura 3, se pide:

- (a) (10%) determinar el caudal si $k_h = k_v = 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$
- (b) (20%) determinar la subpresión que actúa sobre la base de la estructura Para el caso de la figura, se pide:
 - (a) 0%) determinar el caudal si $k_h = k_v = 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$
 - (b) minar el caudal si $k_h = k_v = 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$
 - (b) (b) (20%) determinar la subpresión que actúa sobre la base de la estructura

$K_1 = 10^{-3} \text{ cm/s.}$ $\gamma_{\text{sat}1} = 2.0 \text{ T/m}^3$
 $K_2 = 10^{-4} \text{ cm/s.}$ $\gamma_{\text{sat}2} = 1.8 \text{ T/m}^3$
 $A = 1 \text{ m}^2$

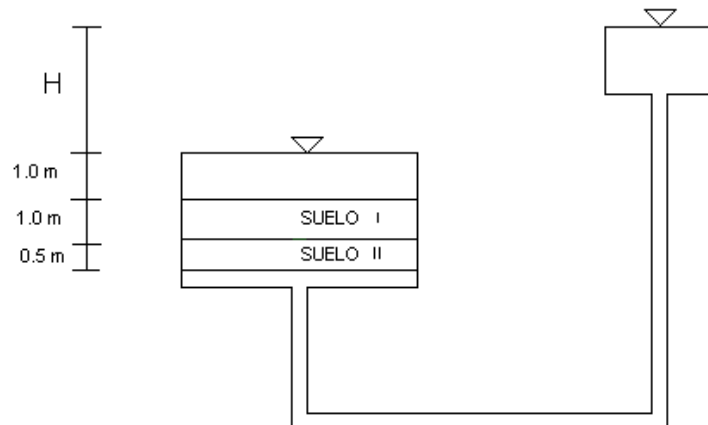


FIGURA 2

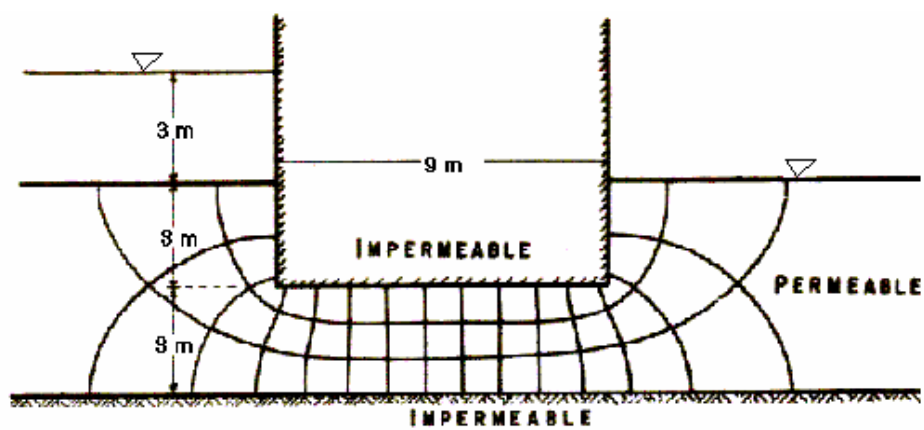
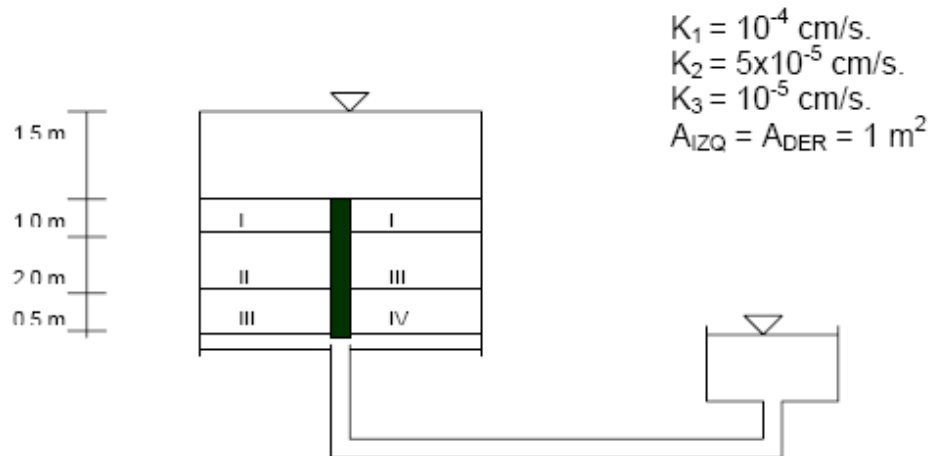


FIGURA 3

Problema # 1 (40%)

Para el permeámetro de la figura, que tiene una pantalla vertical impermeable en el medio, se pide:

- (a) (25%) el gasto o caudal total en cm^3/min ,
(b) (15%) las presiones de poros en los puntos A, B, C y D



EXAMEN CI 44 A
SEMESTRE DE PRIMAVERA 2002

Prof. Claudio Foncea N.
Prof. Aux. Loreto Cifuentes

P2 (30%)

Se tiene la red de flujo de la figura. Se pide determinar:

- (a) la sub presión en los puntos A, B, C, D, E y F
(b) el factor de seguridad frente a la ebullición del campo achurado, si la arena tiene un γ_{sat} igual a 2.0 t/m^3

