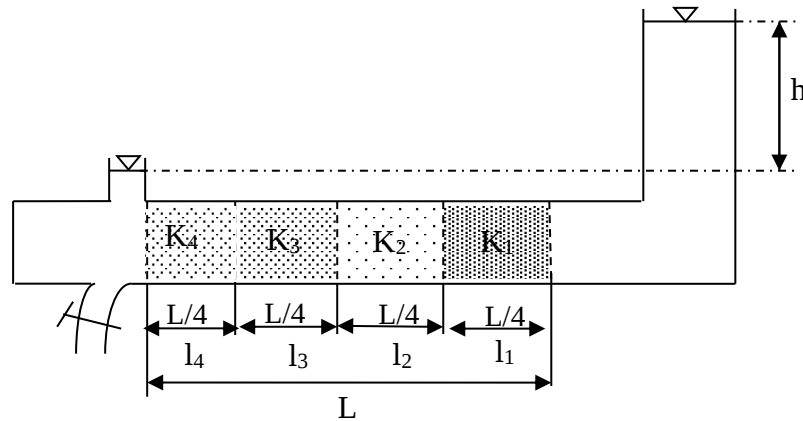


EXAMEN FINALE : Hydrogéologie UEF51 : (S5)

Exercice N°1 (10pts) :

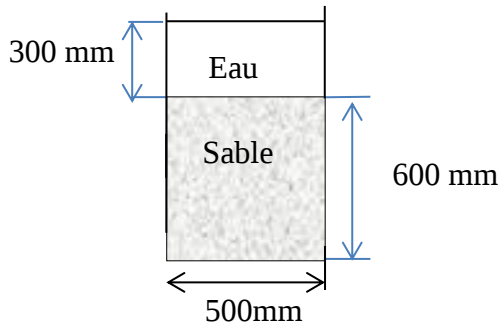
Pour déterminer les caractéristiques de la courbe piézométrique (gradient hydraulique) pour des *mouvements uniformes* et le *milieu hétérogène*. On a réalisé expérience suivante :



- 1) Donner l'équation de continuité.
- 2) Montrer la forme de la ligne piézométrique.
- 3) Démontrer la valeur de (i_1) puis calculer les valeurs de i_2 , i_3 et i_4 .
- 4) Retirer la formule générale de V pour (n) couche.
- 5) On suppose que (k_{moy}) la perméabilité moyenne de k_1 , k_2 , k_3 , k_4 :
 Quelle est la formule générale de (k_{moy}) , puis calculer cette valeur.
 On donne: $L=2400\text{Cm}$, $h= 40\text{Cm}$, $k_1=2*$ $k_2=3*$ $k_3=4*$ $k_4=12.10^{-4}\text{Cm/s}$

Question 2 : (07pts) :

Pendant un essai de perméabilité (à niveau constant) effectuer sur un échantillon du sable ; on a recueilli $180 \text{ Cm}^3 / 1 \text{ min}$; Si l'échantillon à une Hauteur de 600 mm, un Longueur de 500 mm et une largeur de 50 mm et que la hauteur d'eau est maintenue à 300 mm au-dessus de niveau de sable.



- Calculer le coefficient de perméabilité de Darcy et la vitesse d'infiltration.

Si l'échantillon est formé par des grains uniformes de forme arrondie à un diamètre de 0,5 mm

- Quelle sont les valeurs de la porosité totale, la vitesse réelle moyenne et la vitesse réel effective de l'eau si les pores en communication présentent 80% de la porosité totale.

Question 3 (03 pts) :

- 1) Citer dans un tableau la différence entre la perméabilité et la porosité. (1.5 pts)
- 2) Quels sont les facteurs qui influent sur la porosité. (1.5 pts)

Bonne chance