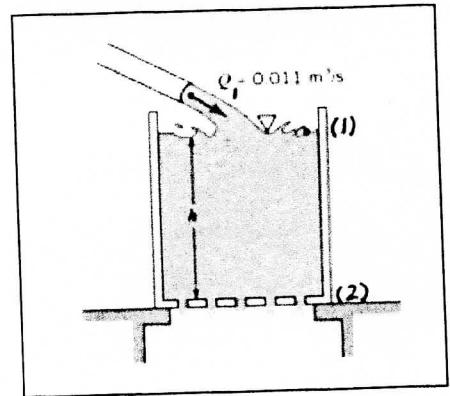


Exercice 1 :

De l'eau se déverse dans une grande enceinte avec un débit, $Q_v = 0,011 \text{ m}^3/\text{s}$. l'eau sort d'en bas à travers 20 orifices de diamètre, $d = 10 \text{ mm}$. Déterminer l'expression de la hauteur de la surface libre h , pour que le débit de d'entrée soit égal au débit de vidange. Calculer cette hauteur.



Exercice 2:

Conformément au schéma ci-contre, la conduite d'amenée d'un jet d'eau a un diamètre intérieur $d_1 = 0,8 \text{ m}$ et se termine par un embout $d_2 = 0,1 \text{ m}$. La hauteur du jet d'eau est de 160 m et sa sortie est située à 2 m au-dessus de l'axe de la tuyauterie. On donne $\rho_{\text{eau}} = 1000 \text{ kg/m}^3$.

- Calculer la pression totale du fluide $= p + \rho g z + \rho v^2/2$, au point 3, sommet du jet. En déduire la vitesse de l'eau à la sortie du jet, v_2 , en utilisant le théorème de Bernoulli entre 2 et 3.
- Calculer le débit d'eau Q_v puis la vitesse v_1 dans la conduite d'amenée.
- Toujours par application du théorème de Bernoulli, calculer la pression p_1 qui règne dans la conduite d'amenée au niveau de l'axe.
- Déterminer la pression p_1' indiquée par le manomètre piqué sur la paroi de la conduite d'amenée.

