

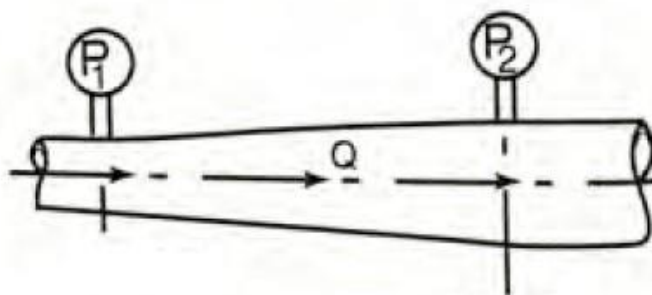
Θέμα 4^ο

Οριζόντιος σωλήνας ο οποίος διαρρέεται από νερό, γεμίζει μια δεξαμενή όγκου $U = 300 \text{ m}^3$ σε χρόνο $t = 100$ λεπτά. Ο σωλήνας διευρύνεται ομαλά από μια αρχική διατομή $A_1 = 0,005 \text{ m}^2$ σε μια τελική A_2 , όπως φαίνεται στο σχήμα. Η πίεση πριν την διεύρυνση είναι $p_1 = 200000 \text{ Pa}$ και μετά τη διεύρυνση είναι $p_2 = 248000 \text{ Pa}$. Να υπολογίσετε:

- α) Την παροχή Q του αγωγού. (Μονάδες 7)
- β) Την ταχύτητα V_1 του νερού πριν τη διεύρυνση του αγωγού. (Μονάδες 7)
- γ) Την ταχύτητα V_2 του αγωγού μετά τη διεύρυνση του αγωγού. (Μονάδες 11)

Δίνεται η πυκνότητα του νερού $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$.

Σημείωση: Το νερό να θεωρηθεί ως ιδανικό ρευστό. Ο αγωγός είναι οριζόντιος και η υψομετρική διαφορά μεταξύ των θέσεων 1 και 2 είναι μηδέν.



Μονάδες 25