

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Πείραμα 1ο: Πρόσκρουση υγρής φλέβας επάνω σε επιφάνεια

α) Επίπεδη Επιφάνεια

Πειραματικές μετρήσεις

- Να επιλεγεί μια σταθερή παροχή και να γίνουν 3 διαδοχικές μετρήσεις του χρόνου που απαιτείται για να συλλεγεί ορισμένος όγκος νερού (π.χ. 4 l).
- Για την παροχή αυτή να προσδιοριστεί η μάζα που απαιτείται για να επαναφέρει την επιφάνεια στη θέση που είχε πριν τη μετατοπίσει η πρόσκρουση της φλέβας.
- Να γίνει μία τουλάχιστον μέτρηση της θερμοκρασίας του νερού.

Η πειραματική αυτή διαδικασία να επαναληφθεί ώστε να συλλεγούν δεδομένα για 4 συνολικά μετρήσεις.

Επεξεργασία μετρήσεων - Παρουσίαση αποτελεσμάτων

- Να συμπληρωθεί πίνακας που να αποτελείται από τις εξής στήλες: μάζα επαναφοράς, όγκος νερού, χρόνος συλλογής, παροχή Q, Q². Η παροχή Q να υπολογιστεί με βάση το μέσο όρο των χρόνων που μετρήθηκαν.
- Να γίνει η γραφική παράσταση της Μάζας επαναφοράς ως συνάρτηση του Q².
- Να υπολογιστεί με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων ευθεία που να προσεγγίζει την συνάρτηση αυτή, και να συμπεριληφθεί η ευθεία αυτή στη προηγούμενη γραφική παράσταση.
- Να υπολογιστεί κλίση της ευθείας των ελαχίστων τετραγώνων και να συγκριθεί με την τιμή $\frac{\rho}{g A_0}$ (να συμπεριληφθεί στη γραφική παράσταση και η αντίστοιχη ευθεία).
- Να σχολιαστεί η τιμή Q που αντιστοιχεί στη M=0.

β) Ημισφαιρική Επιφάνεια

Ομοίως όπως και για την Επίπεδη Επιφάνεια. Η σύγκριση της κλίσης της ευθείας ελαχίστων τετραγώνων να γίνει με την τιμή $2 \frac{\rho}{g A_0}$

γ) Επιφάνεια Εφαπτομένης $\theta=120^\circ$

Ομοίως όπως προηγουμένως. Η σύγκριση της κλίσης της ευθείας ελαχίστων τετραγώνων να γίνει με την τιμή $\frac{3}{2} \frac{\rho}{g A_0}$