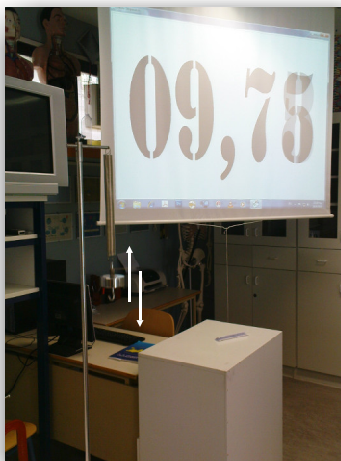
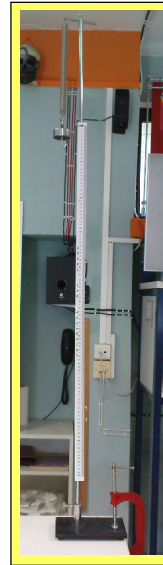


ΠΕΙΡΑΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΑΖΑΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΗΣ

Από τη συσκευή Hooke υπολογίζω το k του ελατηρίου

- Προσθέτω βάρη των 0.5 kg (1×0.5, 2×0.5, 3×0.5) και παίρνω αντίστοιχες επιμηκύνσεις (περίπου 17, 34, 51 cm)
- Υπολογίζω: $k = \frac{\Sigma F}{\Delta \ell} = \frac{mg}{\Delta \ell} = \frac{0.5 \times 9.81}{0.17} = 28 \text{ N/m}$



- Αφαιρώ τα βάρη, κρατάω μόνο το βάρος αναφοράς και θέτω το σύστημα σε ταλάντωση.
- Χρονομετρώ 30 ταλαντώσεις και υπολογίζω την περίοδο ταλάντωσης: $T = \frac{\Delta t}{30} = \frac{21.6}{30} = 0.72 \text{ sec}$

➤ Από τον τύπο περιόδου της ΑΑΤ υπολογίζω την ταλαντούμενη μάζα:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m_A}{k}} \Rightarrow m_A = \frac{k \cdot T^2}{4\pi^2} = \frac{28 \times 0.72^2}{4 \times 3.14^2} \Rightarrow m_A = 0.3685 \text{ kg} = 368.5 \text{ gr}$$

➤ Ζυγίζω τη μάζα αυτή στον ηλεκτρονικό ζυγό ακριβείας:

$$m_A^{\text{πραγμ.}} = 342.4 \text{ gr}$$

