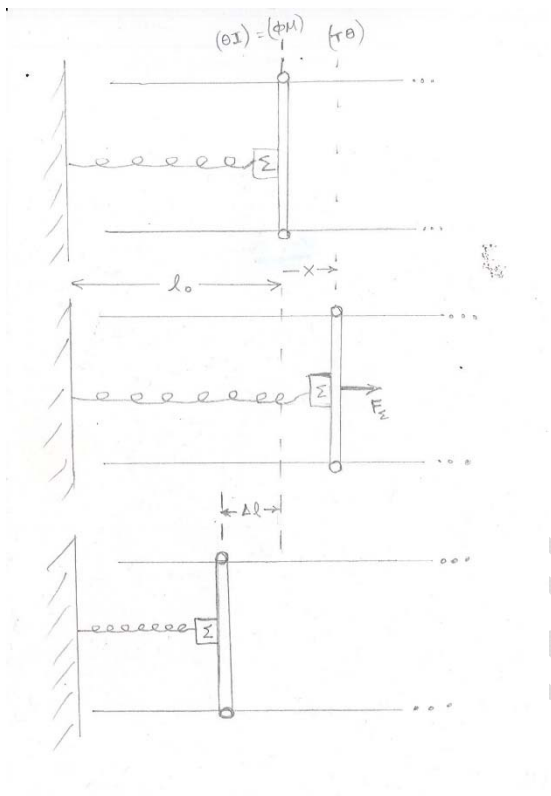


Δ1.

α) Τα δύο σώματα ξεκινούν την κοινή τους ταλάντωση από την ακραία θέση .

Για την ράβδο είναι $\Sigma f = -D_p \cdot x \Rightarrow F_{\Sigma} = -D_p \cdot x$ (όπου F_{Σ} η δύναμη που ασκεί το σώμα στον αγωγό)

οπότε όταν $x=0$ στη Θ.Ι. αλλά και φυσικό μήκος είναι $F_{\Sigma}=0$ οπότε χάνεται η επαφή στη θέση φυσικού μήκους.



β) Το πλάτος της κοινής τους ταλάντωσης είναι $A = \Delta l = 0,4\text{m}$

$$\text{και } D = m_{\text{ολ}} \cdot \omega^2 \Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{D}{m_{\text{ολ}}}} \Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{K}{m + Mp}} \Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{10}{0,4 + 1,2}} \Rightarrow \omega = 2,5 \text{ rad/s}$$

Η ταχύτητα που έχει το σύστημα των δύο σωμάτων όταν περνά από τη Θ.Ι. (ΦΜ) είναι η μέγιστη και είναι

$$v_{\text{max}} = \omega \cdot A$$

$$v_{\text{max}} = 2,5 \cdot 0,4 \Rightarrow v_{\text{max}} = 1 \text{ m/s}$$

Όταν χάνεται η επαφή , το κάθε σώμα ξεκινάει τη δική του κίνηση με αρχική ταχύτητα την $v = 1\text{m/s}$



ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ

Τα καλύτερα Φροντιστήρια της πόλης

Το m ξεκινάει την ταλάντωση του με $v_{\max}=1\text{m/s}$ και $\omega'=\sqrt{\frac{K}{m}}\Rightarrow\omega'=\sqrt{\frac{10}{0,4}}\Rightarrow\omega'=5\text{ rad/s}$

Οπότε $v_{\max}=A'\cdot\omega'\Rightarrow A'=\frac{v_{\max}}{\omega'}\Rightarrow A'=0,2\text{ m}$ το πλάτος της ταλάντωσης του m .

Φροντιστήρια ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ