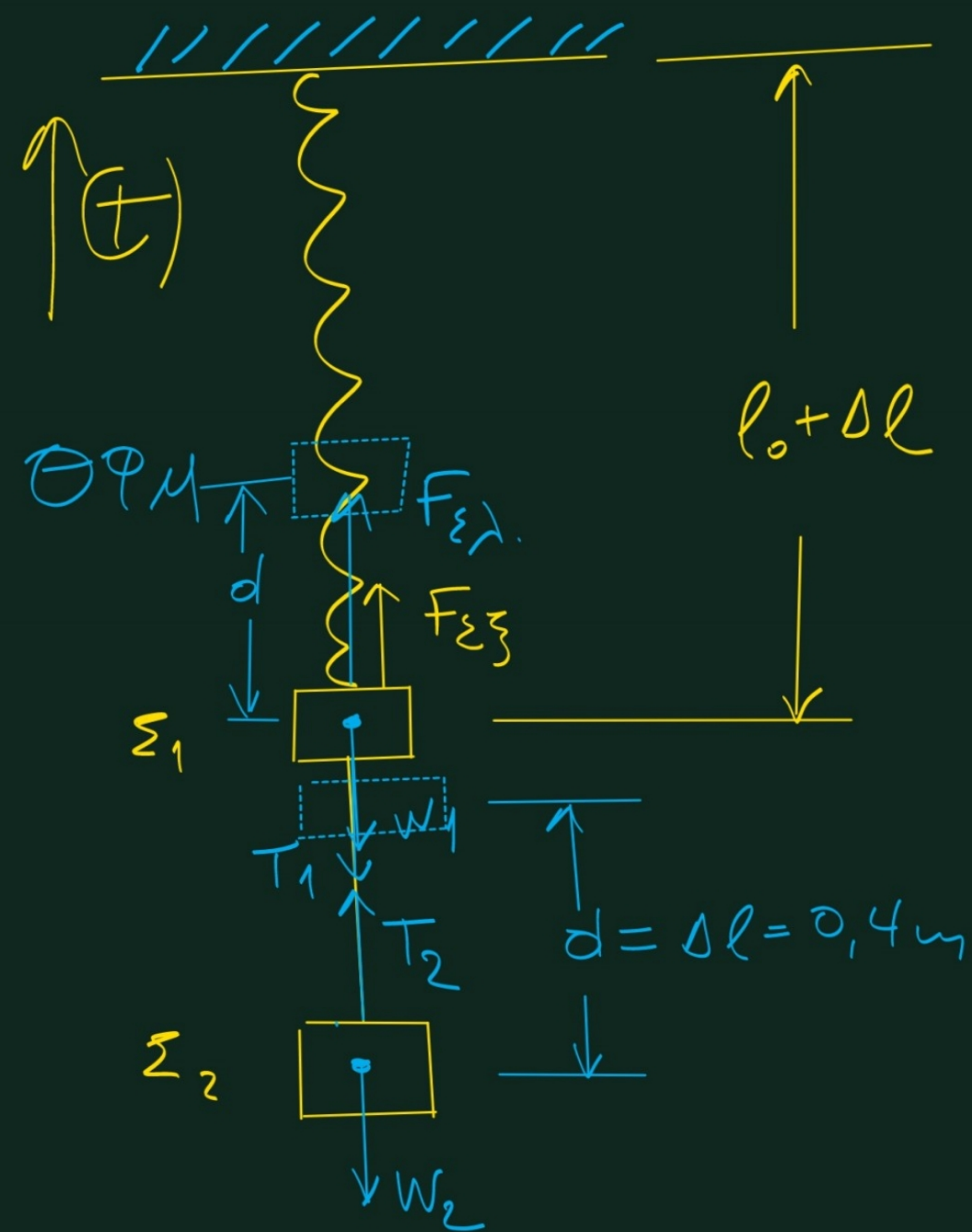


ΘΕΜΑ Γ (S4E,5)



$l_0 = \text{φυσικό γήινος}$

Το Σ_2 ισορροπεί: $W_2 = T_2$

Το Σ_1 " : $W_1 + T_1 = F_{ελ}$

$T_1 = T_2$ (από τον 3° ΝΝ)

Αρα στη ΘΙ έχουμε: $W_1 + W_2 = F_{ελ} \Rightarrow (m_1 + m_2)g = k \cdot \Delta l \Rightarrow$

$40 = 100 \cdot \Delta l \Rightarrow \Delta l = 0,4 \text{ m}$ (Δηλαδή $\Delta l = d = 0,4 \text{ m}$)

Επομένως αν βάλουμε τα σώματα γέφυρα ΘΦΜ του ελασρίου.

α' τρόπο Η ενέργεια που θα πανησάγεται είναι η ενέργεια ταλάντωσης του συστήματος των δύο σωμάτων. Η αρχική ταχύτητα είναι μηδέν, άρα $A = d = 0,4 \text{ m}$.

$E_{ταλ, αρχ} + W_{F_{εξ}} = E_{ταλ, τελ} \Rightarrow 0 + W_{F_{εξ}} = \frac{1}{2} k A^2 \Rightarrow$

$W_{F_{εξ}} = \frac{1}{2} k d^2 = \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot 0,4^2 = 8 \text{ Joule.}$

Γ3. Τα δύο σώματα έχουν
 πάντα την ίδια απομάκρυνση
 και την ίδια ταχύτητα, επειδή
 το νήμα είναι αβαρές και γι' ευτατό.

$$\text{Αρχ: } \frac{1}{2} K d^2 = \frac{1}{2} K x_1^2 + \frac{1}{2} (m_1 + m_2) v_1^2$$

