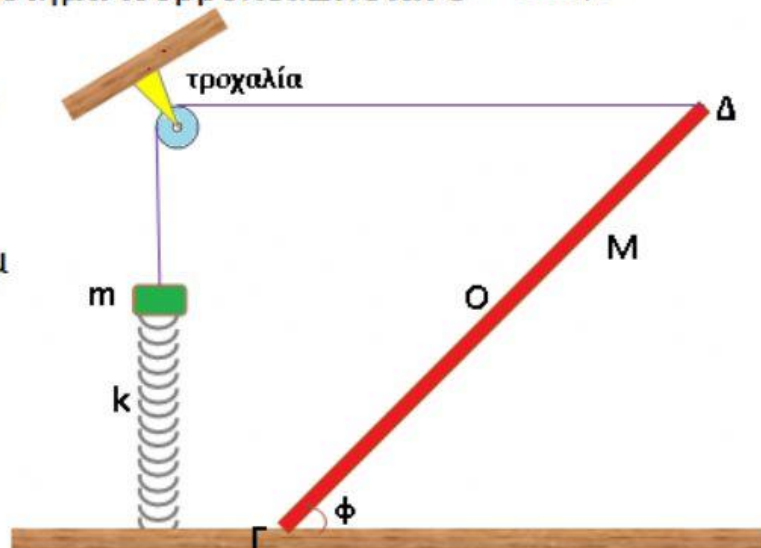


Στο σχήμα έχουμε μια διάταξη που περιλαμβάνει ράβδο ΓΔ μάζας $M = 8\text{ kg}$ και μήκους L , που ακουμπάει στο δάπεδο σχηματίζοντας γωνία ϕ με $\eta\mu\phi = 0.8$ και $\sigma\upsilon\nu\phi = 0.6$, ενώ το άκρο της Δ συνδέεται με αβαρές μη ελαστικό νήμα μέσω της τροχαλίας αμελητέας μάζας, με σώμα Σ μάζας $m = 1\text{ kg}$, που είναι δεμένο με κατακόρυφο ιδανικό ελατήριο σταθεράς $k = 100\text{ N/m}$, με το κάτω άκρο είναι στερεωμένο στο δάπεδο. Το όλο σύστημα ισορροπεί. Δίνεται $g = 10\text{ m/s}^2$. Υπολογίστε:



i. την στατική τριβή T_s που δέχεται η ράβδος από το δάπεδο

30N

50N

60N

ii. τον ελάχιστο συντελεστή τριβής μ του δαπέδου με τη ράβδο.

3/8

3/5

5/8

iii. την παραμόρφωση Δl_0 του ελατηρίου

0.2m

0.1m

0.3m

Κόβουμε το νήμα που συνδέει τη ράβδο με το σώμα Σ, οπότε αυτό αρχίζει τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ να κάνει απλή αρμονική ταλάντωση.

iv. Να γράψετε την εξίσωση απομάκρυνσης $x = f(t)$ του Σ, θεωρώντας ως θετική φορά προς τα πάνω.

$$x = 0.3 \cdot \eta\mu \left(10t + \frac{\pi}{2} \right)$$

Σ

Λ

Υπολογίστε το λόγο της δυναμικής ενέργειας του ελατηρίου προς την κινητική ενέργεια του σώματος Σ, τη στιγμή $t = \frac{\pi}{6}$

1/27

1/9

1/3