

Νήμα – ελατήριο

Να σχεδιάσετε και να περιγράψετε τη δύναμη που δέχεται σώμα δεμένο:

- στο άκρο νήματος (ή σχοινιού)
- στο άκρο ελατηρίου

Απάντηση

α) Νήμα

Η δύναμη που δέχεται το σώμα, έχει διεύθυνση τη διεύθυνση του νήματος, φορά προς το νήμα και μέτρο που εξαρτάται από την περίπτωση.

Η δύναμη αυτή ονομάζεται **τάση νήματος** και συμβολίζεται με \vec{T} .

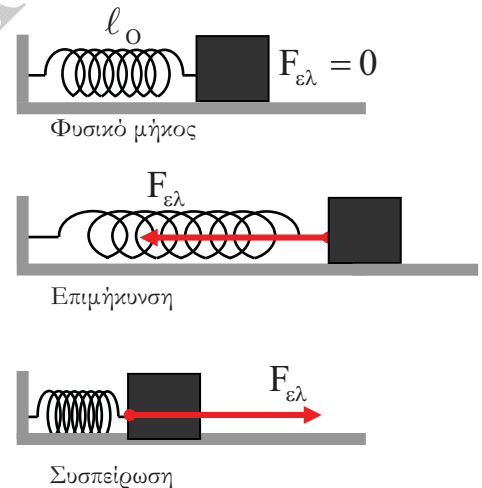


β) Ελατήριο

Η δύναμη που δέχεται το σώμα, έχει διεύθυνση τη διεύθυνση του ελατηρίου (την ευθεία που ενώνει τα κέντρα των σπειρών του), φορά προς το ελατήριο, αν αυτό είναι επιμηκυμένο ή την αντίθετη, αν αυτό είναι συσπειρωμένο και μέτρο που εξαρτάται από το είδος του ελατηρίου και την παραμόρφωση.

Η δύναμη αυτή ονομάζεται **δύναμη ελατηρίου** και συνήθως συμβολίζεται με $\vec{F}_{ελ}$.

(Το μέτρο της δίνεται από τη σχέση $F_{ελ} = k \cdot \Delta\ell$, όπου k η σταθερά του ελατηρίου και $\Delta\ell$ η παραμόρφωσή του).



Παρατηρήσεις

- το νήμα ασκεί δύναμη μόνο όταν είναι τεντωμένο
- το νήμα μπορεί μόνο να έλκει, δεν μπορεί να απωθεί
- το ελατήριο ασκεί δύναμη μόνο όταν είναι παραμορφωμένο
- στην περίπτωση συσπειρωμένου ελατηρίου το σώμα μπορεί, αντί να είναι δεμένο στο άκρο του, απλά να ακουμπά
- το αβαρές νήμα ασκεί στα σώματα Σ_1 και Σ_2 που είναι δεμένα στο ένα και στο άλλο άκρο δυνάμεις (\vec{T}_1 και \vec{T}_2) ίσου μέτρου. Δηλαδή: $T_1 = T_2$

