

Δύναμη επαναφοράς

- Ονομάζεται η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο σώμα όταν πραγματοποιεί ταλάντωση.
- Έχει πάντα κατεύθυνση προς τη θέση ισορροπίας αφού θέλει να επαναφέρει το σώμα στη θέση αυτή.
- Είναι ίση με μηδέν στη θέση ισορροπίας ενώ είναι μέγιστη στις ακραίες θέσεις.
- Σε αυτή οφείλεται η δυναμική ενέργεια ταλάντωσης.

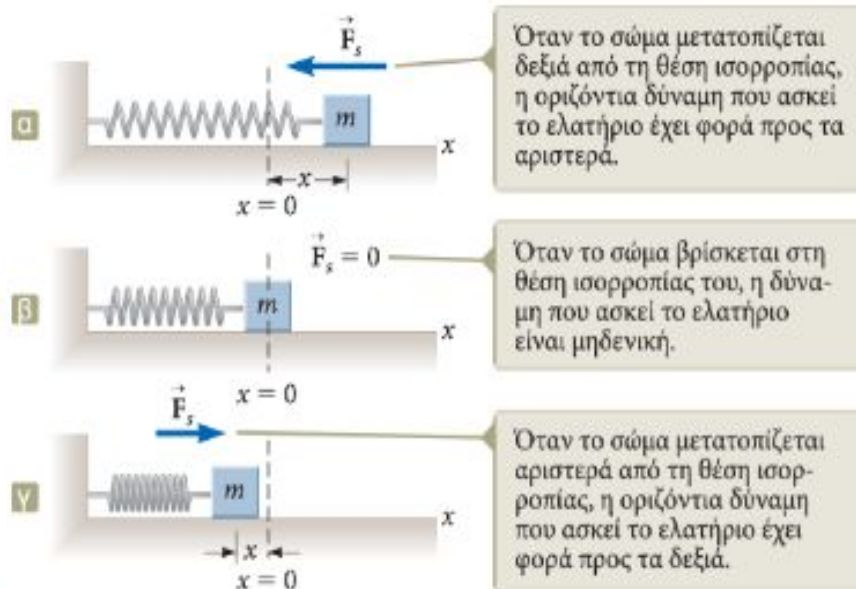
Κίνηση συστήματος σώματος-ελατηρίου

Ένας κύβος μάζας m είναι συνδεδεμένος στο άκρο ενός ελατηρίου και μπορεί και κινείται ελεύθερα επάνω σε μια οριζόντια επιφάνεια χωρίς τριβές.

Όταν το ελατήριο δεν είναι ούτε εκτεταμένο ούτε συμπιεσμένο, ο κύβος βρίσκεται στη **θέση ισορροπίας**.

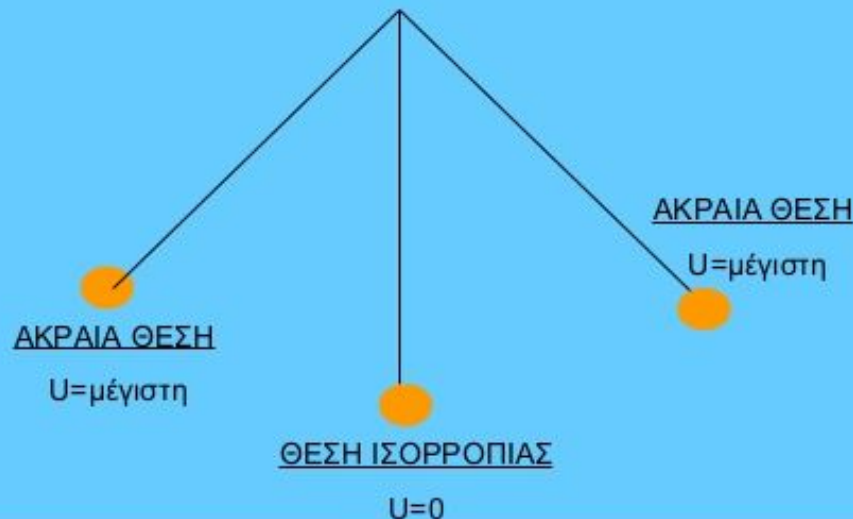
- $x = 0$

Αν ένα τέτοιο σύστημα απομακρυνθεί από τη θέση ισορροπίας του, θα αρχίσει να ταλαντώνεται.



Τι είδους ενέργεια έχει ένα σώμα
όταν εκτελεί ταλάντωση;

Α) Δυναμική ενέργεια
Σύμβολο \square (U)



B) Κινητική ενέργεια Σύμβολο $\square K$



Τι ονομάζουμε μηχανική ενέργεια
της ταλάντωσης:

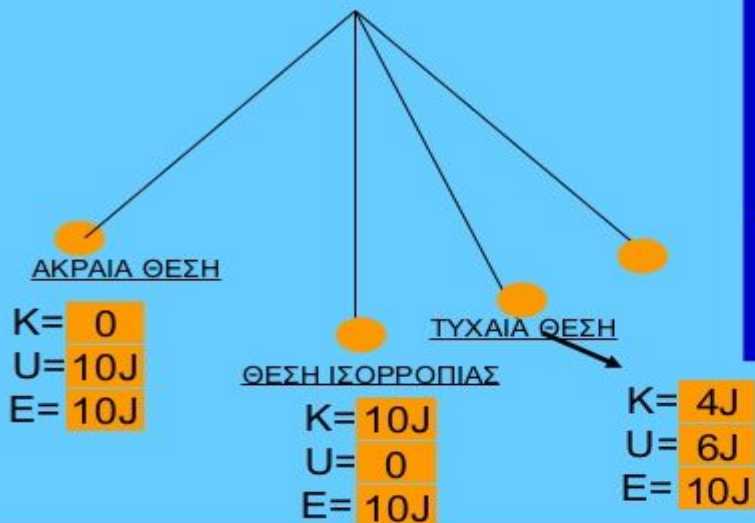
$$E=K+U$$

Είναι το άθροισμα κινητικής και
δυναμικής ενέργειας.

Παράδειγμα:

Τι λέει η αρχή διατήρησης της ενέργειας;

Κατά την διάρκεια μιας ταλάντωσης η μηχανική ενέργεια παραμένει σταθερή εφ'όσον δεν υπάρχουν τριβές.



Για να παίξετε λίγο:

https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_el.html

πατήστε Ενέργεια και παρατηρήσετε το Γράφημα ενέργειας αλλάζοντας τιμές στα μεγέθη.

Συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

Όταν η κινητική ενέργεια γίνεται μέγιστη τότε η δυναμική ενέργεια γίνεται και αντίστροφα, ενώ η μηχανική ενέργεια παραμένει
Εφόσον δεν έχουμε απώλειες ενέργειας λόγω....., η ολική ενέργεια ισούται με τη μηχανική ενέργεια δηλαδή με το της κινητικής και της δυναμικής ενέργειας, σ' οποιαδήποτε θέση ταλάντωσης.

Θεωρία: Σελίδες 92 και 93 σχολικού βιβλίου.

Ερωτήσεις: 1 σελίδα 94 σχολικού βιβλίου.

4, 8, 9 σελίδα 95 σχολικού βιβλίου.

Συμπλήρωση κενών στην προηγούμενη σελίδα.

Ενεργειακό χιούμορ: <https://youtu.be/Jnj8mc04r9E>