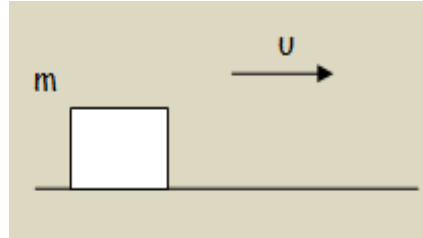


ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Κινητική ενέργεια

Όταν το σώμα μάζας m (σε kg) κινείται με ταχύτητα v (σε m/s) τότε έχει ενέργεια την οποία ονομάζουμε κινητική ενέργεια K (σε J), και η οποία δίνεται από τη σχέση:

$$K = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$



1

Όπως φαίνεται από την παραπάνω σχέση, η κινητική ενέργεια ενός σώματος που κινείται είναι ανάλογη της μάζας του και του τετραγώνου της ταχύτητάς του.

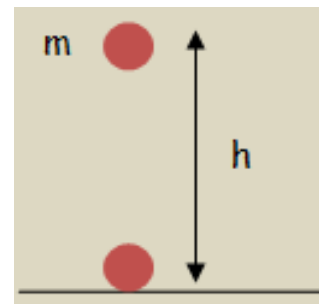
Δυναμική βαρυτική ενέργεια

Όταν το σώμα μάζας m (σε kg) βρίσκεται σε ύψος h (σε m) από το έδαφος έχει ενέργεια την οποία ονομάζουμε δυναμική βαρυτική ενέργεια U (σε J), και η οποία δίνεται από τη σχέση:

$$U = m \cdot g \cdot h$$

όπου g (σε m/s^2) η επιτάχυνση της βαρύτητας.

Όπως φαίνεται από την παραπάνω σχέση, η βαρυτική δυναμική ενέργεια ενός σώματος που βρίσκεται σε κάποιο ύψος είναι ανάλογη της μάζας του, της επιτάχυνσης της βαρύτητας και του ύψους στο οποίο βρίσκεται σε σχέση με το έδαφος.



Παρατήρηση: Ως επίπεδο δυναμικής ενέργειας μηδέν μπορούμε να επιλέξουμε οποιοδήποτε οριζόντιο επίπεδο επιθυμούμε. Συνήθως επιλέγουμε το οριζόντιο επίπεδο το οποίο αντιστοιχεί στο χαμηλότερο επίπεδο από το οποίο διέρχεται το σώμα κατά την κίνηση του.

Χαρακτηριστικά δυναμικής βαρυτικής ενέργειας

α) Η βαρυτική δυναμική ενέργεια (U) που έχει ένα σώμα σε κάποιο ύψος (h) ισούται με το έργο της δύναμης (W_F) που το ανύψωσε, Δηλαδή:

$$U = W_F$$

β) Η βαρυτική δυναμική ενέργεια (U) που έχει ένα σώμα σε κάποιο ύψος (h) είναι **ανεξάρτητη από τη διαδρομή** που ακολούθησε για να βρεθεί στο ύψος αυτό και εξαρτάται μόνο από την υψομετρική διαφορά ανάμεσα στην αρχική και την τελική του θέση.

γ) Η βαρυτική δυναμική ενέργεια (U) μπορεί να μετατρέπεται σε κινητική ενέργεια του σώματος (ισχύει και το αντίστροφο) μέσω του έργου του βάρους του σώματος.