

ΓΛΩΣΣΑΡΙ

A

Αδράνεια ή αδράνεια των σωμάτων ή αδράνεια της ύλης ονομάζεται η ιδιότητα που έχουν τα σώματα να αντιστέκονται στη μεταβολή της κινητικής τους κατάστασης.

Αδρανειακή μάζα: Ο συντελεστής αναλογίας m της σχέσης $F = ma$ αποτελεί τον ορισμό για τη μάζα και ονομάζεται μάζα αδράνειας του σώματος ή απλά μάζα. Βαρυτική και αδρανειακή μάζα είναι ίσες.

Αλληλεπίδραση: Ονομάζεται η διαδικασία άσκησης δυνάμεων μεταξύ δύο σωμάτων.

Απόδοση μηχανής: Ονομάζεται ο λόγος της ενέργειας που αποδίδεται προς την ενέργεια που απορροφάται από τη μηχανή.

Αρχή ανεξαρτησίας των κινήσεων: (ή αρχή επαλληλίας): Όταν ένα κινητό εκτελεί ταυτόχρονα δύο ή περισσότερες κινήσεις, κάθε μια απ' αυτές εκτελείται εντελώς ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες και η θέση στην οποία φθάνει το κινητό μετά από χρόνο t , είναι η ίδια, είτε οι κινήσεις εκτελούνται ταυτόχρονα, είτε εκτελούνται διαδοχικά, σε χρόνο t η κάθε μία.

Αρχή διατήρησης της μηχανικής ενέργειας: Η μηχανική ενέργεια ενός σώματος ή ενός συστήματος διατηρείται αρκεί οι δυνάμεις που δρουν σ' αυτό να είναι όλες συντηρητικές.

Αρχή διατήρησης της ορμής: Η συνολική ορμή ενός μονωμένου συστήματος σωμάτων διατηρείται σταθερή.

B

Βάρος: Η δύναμη της βαρυτικής έλξης που ασκείται σε κάθε σώμα που βρίσκεται μέσα στο βαρυτικό πεδίο της Γης. Κατευθύνεται πάντα προς το κέντρο της Γης.

Βαρυτική μάζα: Η μάζα που προκύπτει από τη μέτρηση της δύναμης βαρύτητας (βάρος) πάνω σ' αυτή, χωρίς τη χρήση επιτάχυνσης.

Βαρυτικό πεδίο: Ο χώρος γύρω από μια οποιαδήποτε μάζα M , ο οποίος έχει αποκτήσει την ιδιότητα να ασκεί δύναμη σε κάθε άλλη μάζα m , που θα βρεθεί στο χώρο αυτό.

Γ

Γεωστατικοί Δορυφόροι: Δορυφόροι που έχουν περίοδο περιστροφής 24 ώρες.

Γραμμική ταχύτητα: Ονομάζουμε γραμμική ταχύτητα στην ομαλή κυκλική κίνηση, το διανυσματικό μέγεθος που ορίζεται από το πηλίκο του τόξου προς το χρόνο στον οποίο διανύεται αυτό.

Γωνιακή ταχύτητα: Ονομάζουμε γωνιακή ταχύτητα στην ομαλή κυκλική κίνηση το διανυσματικό μέγεθος του οποίου η τιμή είναι ίση με το σταθερό πηλίκο της γωνίας θ που διαγράφτηκε από την επιβατική ακτίνα σε χρονικό διάστημα t διά του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος, $\omega = \frac{\theta}{t}$. Μονάδα μέτρησης στο Διεθνές Σύστημα είναι το 1 rad/s.

Δ

Δράση - Αντίδραση: “Όταν δύο σώματα αλληλεπιδρούν και το πρώτο ασκεί δύναμη \vec{F} στο δεύτερο, τότε και το δεύτερο ασκεί αντίθετη δύναμη $-\vec{F}$ στο πρώτο.

Δύναμη: Είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης μεταξύ δύο σωμάτων. Όταν ασκείται δύναμη σ ’ ένα σώμα είναι δυνατόν να το παραμορφώσει ή να του μεταβάλλει την κινητική του κατάσταση.

Δυναμικές γραμμές βαρυτικού πεδίου: Ονομάζουμε τις (νοητές) γραμμές που χαράσσονται, αν υποθέσουμε ότι το διάνυσμα της έντασης ολισθαίνει κατά την κατεύθυνσή του, αρχίζοντας από σημεία που βρίσκονται πολύ μακριά και φτάνοντας ως την επιφάνεια της Γης.

Δυναμική: Η ενότητα της Φυσικής που μελετά τις δυνάμεις και τα αποτελέσματά τους.

Δυναμική βαρυτική ενέργεια ή δυναμική ενέργεια: Ονομάζεται η ποσότητα mgh και συμβολίζεται με U .

Είναι αποτέλεσμα της θέσης του σώματος και της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στη Γη και στο σώμα που βρίσκεται στη συγκεκριμένη θέση.

Δυναμόμετρο: Βαθμολογημένο σε μονάδες δύναμης ελατήριο με το οποίο μετράμε δυνάμεις.

Ε

Ελαστική παραμόρφωση: Η παραμόρφωση ενός σώματος λέγεται ελαστική, όταν, μόλις πάψει να ενεργεί σε αυτό η

δύναμη που το παραμόρφωσε, επανέρχεται στην αρχική του μορφή.

Ελεύθερη πτώση: Ένα σώμα εκτελεί ελεύθερη πτώση όταν το αφήσουμε να πέσει από κάποιο ύψος και η μόνη δύναμη που ενεργεί σ' αυτό είναι το βάρος του, το οποίο θεωρείται σταθερό.

Ένταση του βαρυτικού πεδίου σε ορισμένο σημείο του: Το διανυσματικό μέγεθος που ορίζεται από το σταθερό πηλίκο της βαρυτικής δύναμης που ασκείται στη μάζα - υπόθεμα προς τη μάζα - υπόθεμα και έχει κατεύθυνση ίδια με αυτή του βάρους.

Εξωτερικές δυνάμεις: Δυνάμεις που προέρχονται από σώματα εκτός του συστήματος.

Επιτάχυνση: Το διανυσματικό μέγεθος του οποίου το μέτρο ισούται με το πηλίκο της μεταβολής Δυ της ταχύτητας δια του χρόνου Δt στον οποίο γίνεται η μεταβολή αυτή.

Έργο σταθερής δύναμης: Ονομάζεται το μονόμετρο φυσικό μέγεθος που ορίζεται ως το γινόμενο της δύναμης επί τη μετατόπιση του σημείου εφαρμογής της κατά τη διεύθυνσή της.

Εσωτερικές δυνάμεις: Δυνάμεις που προέρχονται αποκλειστικά από τα σώματα που αποτελούν το σύστημα.

Εσωτερική ενέργεια του αραιού αερίου: Είναι η συνολική κινητική ενέργεια των μορίων ενός αερίου.

Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση: Η κίνηση στην οποία το διάστημα της ταχύτητας είναι σταθερό.



Θερμοκρασία: Μας δείχνει πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα και σχετίζεται με τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων.

Θεώρημα κινητικής ενέργειας ή θεώρημα μεταβολής της κινητικής ενέργειας: Η μεταβολή της κινητικής ενέργειας ενός σώματος είναι ίση με το αλγεβρικό άθροισμα των έργων των δυνάμεων που δρουν πάνω του ή ισοδύναμα είναι ίση με το έργο της συνισταμένης δύναμης.



Ισχύς: Το μονόμετρο μέγεθος που ορίζεται ως το πηλίκο της ενέργειας που δαπανά κάποια συσκευή σε κάποιο χρόνο προς το χρόνο αυτό. Μας δείχνει το ρυθμό με τον οποίο

μια μορφή ενέργειας μετατρέπεται σε κάποια άλλη.

K

Κεντρομόλος δύναμη: Ονομάζεται η συνισταμένη δύναμη που αναγκάζει ένα σώμα να εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση.

Κεντρομόλος επιτάχυνση: Είναι η επιτάχυνση που οφείλεται στην κεντρομόλο δύναμη.

Κινηματική: Ο κλάδος της Φυσικής που περιγράφει τις κινήσεις των σωμάτων, ανεξάρτητα από το αίτιο που τις προκαλεί.

M

Μέση ταχύτητα: Το μονόμετρο μέγεθος που προκύπτει από το πηλίκο της συνολικής απόστασης που διανύει το κινητό προς τη συνολική χρονική διάρκεια κίνησής του.

Μετατόπιση: Το διανυσματικό μέγεθος που έχει αρχή την αρχική θέση του κινητού και τέλος την τελική του θέση ανεξάρτητα απ' τη διαδρομή του.

Μηχανική ενέργεια: Ονομάζεται το άθροισμα της κινητικής και της δυναμικής ενέργειας ενός σώματος.

Μονωμένο σύστημα: Το σύστημα στο οποίο οι εξωτερικές δυνάμεις έχουν συνισταμένη μηδέν.

N

Νόμος θεμελιώδης της Μηχανικής: Η δύναμη \vec{F} που ασκείται σε ένα σώμα και η επιτάχυνση \vec{a} που αποκτά αυτό είναι μεγέθη ανάλογα. Η κατεύθυνση της επιτάχυνσης είναι ίδια με την κατεύθυνση της δύναμης.

Νόμος του Hooke: “Οι ελαστικές παραμορφώσεις είναι ανάλογες με τις δυνάμεις που τις προκάλεσαν” $F=Kx$, όπου K σταθερά του ελατηρίου που εξαρτάται από τη φύση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του ελατηρίου.

Νόμος της Παγκόσμιας έλξης: Κάθε σωματίο μάζας m_1 που βρίσκεται σε απόσταση R από ένα άλλο σωματίο μάζας m_2 , οπουδήποτε στο σύμπαν, έλκει το δεύτερο αλλά και έλκεται από αυτό με δύναμη που είναι ανάλογη του γινομένου των δύο μαζών και αντιστρόφως ανάλογη με το τετράγωνο της μεταξύ τους απόστασης.

O

Ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση: Είναι η κίνηση κατά την

οποία η ταχύτητα ενός κινητού αλλάζει με σταθερό ρυθμό.

Ομαλή κυκλική κίνηση: Χαρακτηρίζεται η κυκλική κίνηση ενός κινητού, όταν η τιμή της ταχύτητάς του παραμένει σταθερή.

Ομογενές πεδίο: Ένα πεδίο με ένταση σταθερού μέτρου και σταθερής κατεύθυνσης.

Οριακή ταχύτητα: Η σταθερή ταχύτητα που αποκτάει τελικά ένα σώμα, όταν πέφτει στον αέρα ή σε υγρό και η αντίσταση του μέσου δε θεωρείται αμελητέα.

Οριακή τριβή: Η μέγιστη τιμή της στατικής τριβής.

Οριζόντια βολή: Ονομάζεται η σύνθετη κίνηση που αποτελείται από δύο απλές κινήσεις, μια κατακόρυφη που είναι ελεύθερη πτώση και μία οριζόντια που είναι ευθύγραμμη ομαλή.

Ορμή p σώματος: Το διανυσματικό φυσικό μέγεθος που ορίζεται με το γινόμενο της μάζας του σώματος επί την ταχύτητά του.

Π

Πίεση: Η πίεση ορίζεται από το πηλίκο της κάθετης δύναμης F προς το εμβαδό της επιφάνειας S στην οποία αυτή ασκείται.

Περιοδικές κινήσεις: Ονομάζουμε περιοδική την κίνηση που επαναλαμβάνεται η ίδια, στον ίδιο πάντα χρόνο, που λέγεται περίοδος.

Περίοδος της κυκλικής κίνησης: Ο χρόνος που χρειάζεται το κινητό για να κάνει μια περιστροφή.

Πρώτος νόμος του Νεύτωνα: Αν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σ' ένα σώμα είναι μηδέν, τότε το σώμα ή ηρεμεί ή κινείται ευθύγραμμα και ομαλά.

Σ

Σημείο αναφοράς: Η αρχή απ' όπου μετράμε για να προσδιορίσουμε τη θέση σωματίου που βρίσκεται ή κινείται σ' ευθεία γραμμή.

Στατική τριβή: Δύναμη που εμφανίζεται στις επιφάνειες δύο σωμάτων τα οποία εφάπτονται μεταξύ τους και τείνουν να κινηθούν το ένα προς το άλλο.

Συγγραμμικές δυνάμεις: Δυνάμεις που έχουν τον ίδιο φορέα.

Συντηρητικές δυνάμεις: Οι δυνάμεις που το έργο τους κατά μήκος μιας κλειστής διαδρομής είναι μηδέν. Κατά συνέπεια συντηρούν (διατηρούν) την ενέργεια του συστήματος στο οποίο δρουν.

Σύστημα αναφοράς: Σύστημα για τον προσδιορισμό θέσης σωματίου.

Σύστημα σωμάτων: Ένα σύνολο δύο ή περισσότερων σωμάτων που αλληλεπιδρούν.

Συχνότητα της κυκλικής κίνησης: Ο αριθμός των περιστροφών που εκτελεί το κινητό στη μονάδα του χρόνου.

Σωματίο ή σημειακό αντικείμενο: Είναι η αναπαράσταση ενός αντικειμένου με ένα σημείο.

Ταχύτητα: Στην ομαλή κίνηση το διανυσματικό μέγεθος που ορίζεται από το πηλίκο της μετατόπισης προς την αντίστοιχη χρονική διάρκεια.

T

Τεχνητοί δορυφόροι της Γης: Αντικείμενα που ο άνθρωπος κατόρθωσε να θέσει σε κυκλικές τροχιές, γύρω από τη Γη.

Τριβή ολίσθησης: Δύναμη τριβής, μικρότερη της οριακής, που εμφανίζεται όταν δύο σώματα βρίσκονται σε σχετική κίνηση το ένα ως προς το άλλο.

Τροχιά: Το σύνολο των διαδοχικών θέσεων από τις οποίες διέρχεται το σώμα.

Y

Υποδάθμιση της ενέργειας: Όταν καταναλώνουμε ενέργεια δεν χάνεται ούτε “μειώνεται” η αρχική ποσότητά της, αλλά τελικά μετατρέπεται σε θερμότητα.

Φαινομενική έλλειψη βαρύτητας: Κατάσταση που το σώμα ευρίσκεται σε συνθήκες ελεύθερης πτώσης.

X

Χρονική διάρκεια: Η διαφορά της αρχικής από την τελική χρονική στιγμή.

Χρονική στιγμή: Αντιστοιχεί στην ένδειξη του ρολογιού ή του χρονομέτρου. Δεν έχει διάρκεια.