

Ε.Κ.Φ.Ε. ΧΑΝΙΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΡΙΒΗ: ΜΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 1 διδακτική ώρα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά:

- Την εμφάνιση της τριβής, όταν προσπαθούμε να θέσουμε σε κίνηση ένα σώμα.
- Τα αποτελέσματα της τριβής.

ΤΡΙΒΗ: ΜΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ

Προσπαθώντας να κινήσουμε ένα σώμα που βρίσκεται σε επαφή με ένα άλλο, παρατηρούμε ότι προκαλείται μια δύναμη που αντιστέκεται στην κίνηση. Τη δύναμη αυτή την ονομάζουμε τριβή.

Αν προσπαθήσουμε να κινήσουμε ένα σώμα προς τα αριστερά ασκώντας δύναμη προς αυτή τη κατεύθυνση, θα διαπιστώσουμε ότι η τριβή αντιστέκεται στην κίνησή του και έχει κατεύθυνση προς τα δεξιά.

Αρχικά το σώμα δεν κινείται, η δύναμη που εμποδίζει το σώμα να κινηθεί ονομάζεται στατική τριβή. Η στατική τριβή είναι ίση κατά μέτρο με την ασκούμενη δύναμη αλλά αντίθετη φορά από αυτή.

Αν αυξήσουμε τη δύναμη που ασκούμε στο σώμα, αυτό θα αρχίσει να ολισθαίνει. Η στατική τριβή παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή της λίγο πριν την ολίσθηση του σώματος.

Η δύναμη που αντιστέκεται στη κίνηση του σώματος όσο αυτό κινείται ονομάζεται τριβή ολίσθησης.

Η τριβή ολίσθησης έχει σταθερό μέτρο, ανεξάρτητο από το μέτρο που ασκούμε στο σώμα και είναι λίγο μικρότερο από το μεγαλύτερο μέτρο της στατικής τριβής.

Η δύναμη δηλαδή που ασκούμε στο σώμα όταν αυτό κινείται είναι μικρότερη από αυτή που ασκούσαμε, όταν το σώμα ήταν ακίνητο. Αυτό συμβαίνει γιατί μεταξύ των επιφανειών που βρίσκονται σε επαφή ασκούνται μικρότερες δυνάμεις όταν το σώμα κινείται.

Κατά την τριβή παράγεται θερμότητα, ήχος και προκαλείται φθορά των σωμάτων που τρίβονται.