

Π 1: Η τριβή εξαρτάται από το βάρος του σώματος.

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Από τι μπορεί να εξαρτάται η δύναμη της τριβής;

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Κατασκευή με τριβόμετρα
Κατασκευή πίστα τριβής ή
Λεία επιφάνεια π.χ. θρανίου
Σχετικά βαρύ αντικείμενο



Οδηγίες εκτέλεσης

Τοποθέτησε το τριβόμετρο πάνω στο θρανίο ή στο λείο δρόμο της πίστας τριβής και τράβα το δυναμόμετρο ώστε να κινείται σιγά – σιγά με σταθερή ταχύτητα, παράλληλα προς το μήκος της επιφάνειας του θρανίου ή της πίστας. Σημείωσε την ένδειξή του και κατά τη διάρκεια της κίνησης. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Παρατήρηση

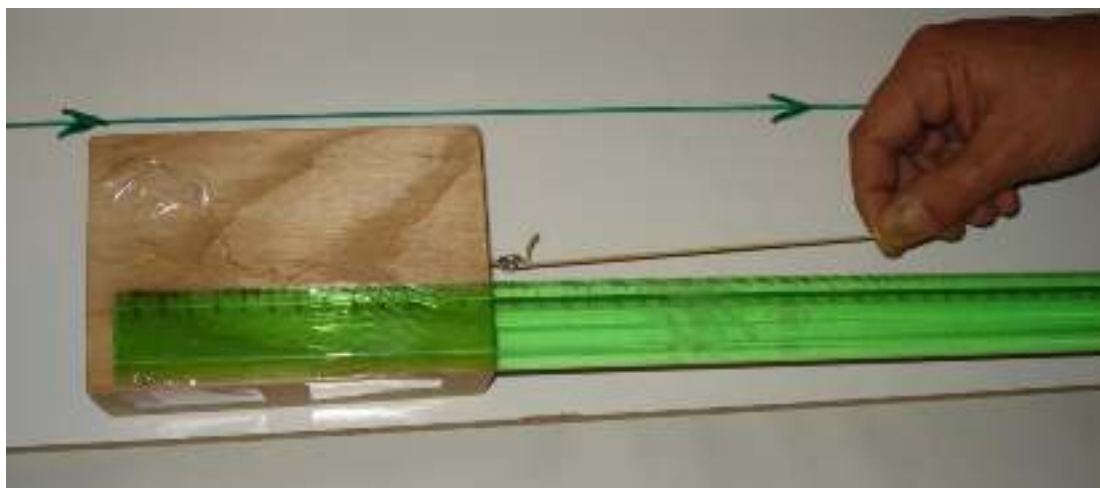
- Το ελατήριο του δυναμόμετρου τεντώνεται και κατά τη διάρκεια της κίνησης δείχνει την τριβή ολίσθησης 1 N

Μπορείς να επαναλάβεις την ίδια διαδικασία, χρησιμοποιώντας τις άλλες κατασκευές, σημειώνοντας σε εκατοστά το τέντωμα του ελατηρίου ή του λάστιχου.



Παρατήρηση

- Κατά τη διάρκεια της κίνησης εμφανίζεται η τριβή ολίσθησης, η οποία τεντώνει το ελατήριο 1 εκ.



Παρατήρηση

- Κατά τη διάρκεια της κίνησης εμφανίζεται η τριβή ολίσθησης, η οποία τεντώνει το λάστιχάκι 4 εκ.

Μπορείς να επαναλάβεις την ίδια διαδικασία, χρησιμοποιώντας το τριβόμετρο από χάρτινο κιβώτιο, τραβώντας το με δυναμόμετρο, με ελατήριο και με λαστιγάκι.



Συμπέρασμα

- Η δύναμη που εμποδίζει ένα σώμα να κινηθεί, όταν αυτό είναι ακίνητο, ονομάζεται στατική τριβή.
- Η στατική τριβή είναι ίση κατά μέτρο με την ασκούμενη δύναμη αλλά αντίθετη φορά από αυτή.
- Η δύναμη που αντιστέκεται στη κίνηση του σώματος όσο αυτό κινείται (ολισθαίνει), ονομάζεται τριβή ολίσθησης.
- Το μέτρο της τριβής ολίσθησης είναι λίγο μικρότερο από το μέτρο της στατικής τριβής.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
 Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Επανάλαβε ακριβώς τα ίδια με τα παραπάνω, τοποθετώντας όμως ένα σχετικά βαρύ αντικείμενο πάνω στις κατασκευές σου. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Το ελατήριο του δυναμόμετρου τεντώνεται και κατά τη διάρκεια της κίνησης δείχνει την τριβή ολίσθησης 1,5 N

	Είδος επιφάνειας	Τριβή ολίσθησης
Τριβόμετρο χωρίς βάρος	Λεία	1 N
Τριβόμετρο με βάρος	Λεία	1,5 N

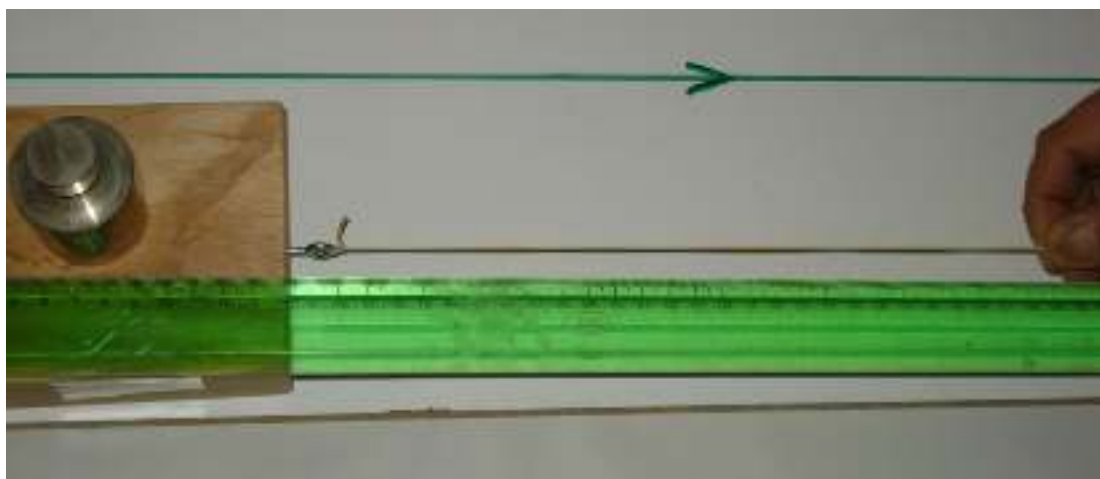
Μπορείς να επαναλάβεις την ίδια διαδικασία, χρησιμοποιώντας τις άλλες κατασκευές, σημειώνοντας σε εκατοστά το τέντωμα του ελατηρίου ή του λάστιχου.



Παρατήρηση

- Κατά τη διάρκεια της κίνησης εμφανίζεται η τριβή ολίσθησης, η οποία τεντώνει το ελατήριο 5 εκ.

	Είδος επιφάνειας	Τέντωμα ελατηρίου σε εκατοστά
Τριβόμετρο χωρίς βάρος	Λεία	1 εκ.
Τριβόμετρο με βάρος	Λεία	5 εκ.



Παρατήρηση

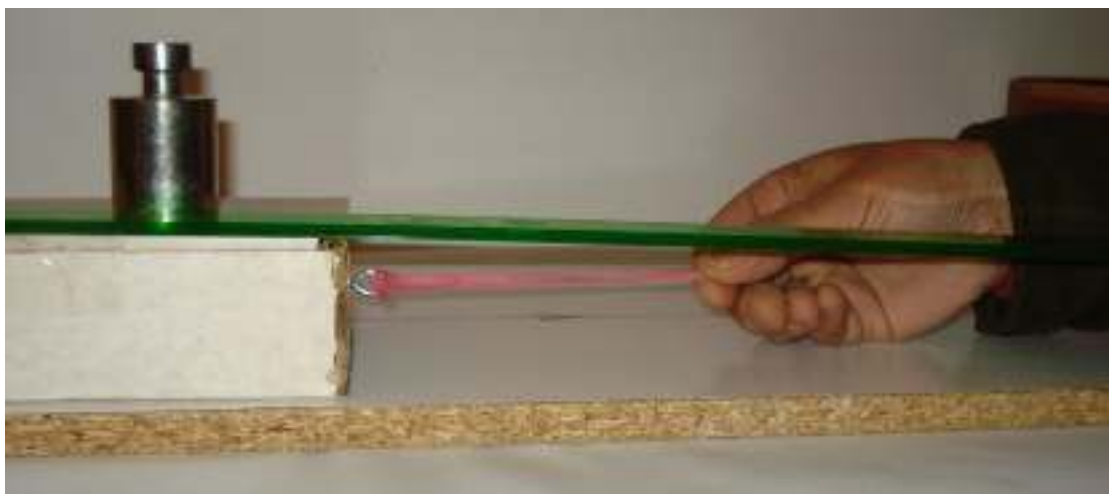
- Κατά τη διάρκεια της κίνησης εμφανίζεται η τριβή ολίσθησης, η οποία τεντώνει το λαστιχάκι 17 εκ.

	Είδος επιφάνειας	Τέντωμα ελατηρίου σε εκατοστά
Τριβόμετρο χωρίς βάρος	Λεία	4 εκ.
Τριβόμετρο με βάρος	Λεία	17 εκ.

Μπορείς να επαναλάβεις την ίδια διαδικασία, χρησιμοποιώντας το τριβόμετρο από χάρτινο κιβώτιο, τοποθετώντας όμως ένα σχετικά βαρύ αντικείμενο πάνω του, τραβώντας το με δυναμόμετρο, με ελατήριο και με λαστιχάκι.



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Πότε η δύναμη της τριβής είναι μεγαλύτερη, όταν οι κατασκευές κινούνται χωρίς ή με το βαρύ αντικείμενο πάνω τους;

- **Η δύναμη της τριβής είναι μεγαλύτερη, όταν οι κατασκευές κινούνται με το βαρύ αντικείμενο πάνω τους;**

Συμπέρασμα

- **Η τριβή εξαρτάται από το βάρος του σώματος που ολισθαίνει πάνω σε μια επιφάνεια.**
- **Όσο πιο μεγάλο είναι το βάρος του σώματος, τόσο μεγαλύτερη είναι και η δύναμη της τριβής.**