

**1<sup>ος</sup> Νόμος του Νεύτωνα**

- 1) Εκτοξεύουμε ένα σώμα σε ένα οριζόντιο επίπεδο με αρχική ταχύτητα  $v_0=5\text{m/s}$ . Τι κίνηση προβλέπεται να εκτελέσει;



.....

- 2) Αν το επίπεδο γινόταν περισσότερο λείο, τι προβλέπετε να συμβεί;

.....

- 3) Τι νομίζετε ότι θα συμβεί αν το επίπεδο γινόταν εντελώς λείο;

.....

- 4) Επιλέξτε από τις παρακάτω προτάσεις, αυτή που θεωρείτε σωστή:

- i) Για να κινείται ένα σώμα απαιτείται να ασκείται πάνω του συνεχώς μια δύναμη.
- ii) Ένα σώμα αντιστέκεται στην κίνηση.
- iii) Ένα σώμα αντιστέκεται στην μεταβολή της κίνησής του.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: «Η ιδιότητα των σωμάτων να αντιδρούν στη μεταβολή της κινητικής τους κατάστασης, ονομάζεται ΑΔΡΑΝΕΙΑ».**

- 5) Μηδενίζουμε την τριβή και ασκούμε στο σώμα οριζόντια δύναμη  $F_1=10\text{N}$ . Παρατηρήστε την κίνηση του σώματος.



- i) Τι προκάλεσε την κίνηση του σώματος;

.....

- ii) Τι είδους κίνηση έκανε το σώμα;

.....

- 6) Τρέχουμε το πρόγραμμα και μηδενίζουμε τη δύναμη, μόλις το σώμα φτάσει στο σημείο K. Τι συμβαίνει με την ταχύτητα με την οποία κινείται το σώμα όταν:

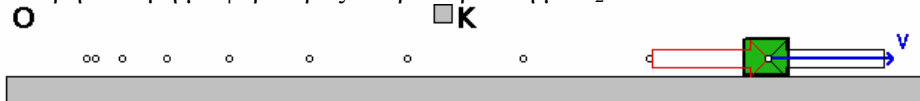
- i) Ασκείται η δύναμη;

.....

- ii) Δεν ασκείται δύναμη (η δύναμη έχει μηδενιστεί);

.....

- 7) Τρέχουμε το πρόγραμμα και μόλις φτάσει το σώμα στο σημείο K, ασκούμε πάνω του και μια δεύτερη δύναμη με φορά προς τ' αριστερά ίση με  $F_2=10\text{N}$ .



- i) Μετά το σημείο K, πόση είναι η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα;

$\Sigma F = \dots\dots\dots \text{N}$

ii) Τι συμβαίνει με την κίνηση της σφαίρας μετά το σημείο Κ; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

.....  
.....

8) Ασκούμε στο σώμα και τις δύο δυνάμεις  $F_1=10\text{N}$  και  $F_2=10\text{N}$ . Τρέχουμε το πρόγραμμα.

i) Τι συμβαίνει με την κίνηση της σφαίρας;

.....

ii) Αν μηδενίσουμε ταυτόχρονα και τις δύο δυνάμεις, τι κίνηση αναμένετε να εκτελέσει το σώμα;

.....

Επαληθεύουμε την απάντησή μας.

#### ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ:

α) Τι είδους κίνηση θα κάνει ένα σώμα, που για  $t=0$  έχει κάποια ταχύτητα, όταν δεν ασκείται πάνω του καμία δύναμη;

.....

β) Τι είδους κίνηση κάνει ένα σώμα όταν σ' αυτό ασκούνται δυνάμεις με μηδενική συνισταμένη;

.....

γ) Τι συμβαίνει στην περίπτωση που ένα σώμα είναι ακίνητο και δεν ασκείται πάνω του καμία δύναμη ή ασκούνται πάνω του δυνάμεις με μηδενική συνισταμένη;

.....

.....