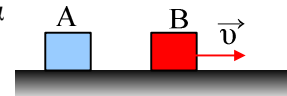


### Δυναμική. Ερωτήσεις κλειστού τύπου.

- 1) Ένα σώμα  $\Sigma$  ηρεμεί δεμένο στο κάτω άκρο ενός κατακόρυφου ελατηρίου.  
Ποιες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:
- Το ελατήριο έχει επιμηκυνθεί.
  - Το ελατήριο έχει συμπιεστεί.
  - Η παραμόρφωση του ελατηρίου είναι ελαστική.
  - Η παραμόρφωση του σώματος  $\Sigma$  είναι ελαστική.
  - Αν το σώμα  $\Sigma$  είχε μεγαλύτερο βάρος, το ελατήριο θα είχε μεγαλύτερο μήκος.
  - Στο ελατήριο ασκείται το βάρος του σώματος γι' αυτό παραμορφώνεται.
  - Η συνισταμένη δύναμη που δέχεται το σώμα  $\Sigma$  είναι μηδενική.

- 2) Ένα σώμα ισορροπεί, μόνο όταν:
- δεν κινείται.
  - ηρεμεί.
  - έχει σταθερή ταχύτητα.
  - κινείται ευθύγραμμα ομαλά.
  - δεν ασκείται πάνω του καμιά δύναμη.

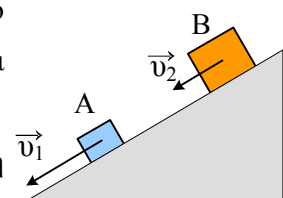
- 3) Το σώμα A του σχήματος είναι ακίνητο, ενώ το B κινείται με σταθερή ταχύτητα  $\vec{v}$ . Σε ποιο από τα δύο σώματα η συνισταμένη δύναμη είναι μεγαλύτερη;
- Στο σώμα A
  - Στο σώμα B
  - Τίποτα από τα δύο.



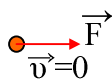
- 4) Το διαστημόπλοιο Pioneer-10 εκτοξεύτηκε το 1972 και σήμερα συνεχίζει να κινείται απομακρυνόμενο από το Ηλιακό μας σύστημα. Το διαστημόπλοιο για να μπορεί να κινείται:
- Καταναλώνει στερεά καύσιμα.
  - Χρησιμοποιεί πυρηνική ενέργεια.
  - Χρησιμοποιεί την Ηλιακή ενέργεια.
  - Δεν λειτουργούν οι μηχανές του.

- 5) Δύο σώματα A και B με μάζες 2kg και 1 0kg, κατεβαίνουν σε ένα κατηφορικό δρόμο με σταθερές ταχύτητες 3m/s και 1m/s αντίστοιχα. Ποια πρόταση είναι σωστή:

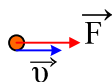
- Μεγαλύτερη συνισταμένη δύναμη δέχεται το A σώμα, γιατί έχει μεγαλύτερη ταχύτητα.
- Μεγαλύτερη συνισταμένη δύναμη δέχεται το B σώμα, γιατί έχει μεγαλύτερη μάζα.
- Τίποτα από τα δύο.



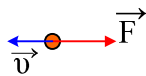
- 6) Αν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα είναι μηδέν, τότε το σώμα μπορεί:
- Να ηρεμεί.
  - Να κινείται ευθύγραμμα και ομαλά.
  - Να κινείται ευθύγραμμα ομαλά μεταβαλλόμενα.
  - Να βρίσκεται σε αεροπλάνο που κινείται με σταθερή ταχύτητα.
  - Να βρίσκεται μέσα σε λεωφορείο που ανεβαίνει με σταθερή ταχύτητα σε ανηφορικό δρόμο.
- 7) Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:
- Όταν σε ένα σώμα δεν ασκούνται δυνάμεις, αυτό παραμένει πάντα ακίνητο.
  - Όταν ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, τότε η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται πάνω του, είναι σταθερή και έχει την κατεύθυνση της ταχύτητας.
  - Για να μπορεί να κινείται ένα σώμα, θα πρέπει να δέχεται μια δύναμη.
  - Σε ένα σώμα που αρχικά ηρεμεί ασκείται μια σταθερή (συνισταμένη) δύναμη. Τότε το σώμα θα εκτελέσει ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση στην κατεύθυνση της δύναμης.
  - Αν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα είναι σταθερή, τότε αυτό θα αποκτήσει σταθερή επιτάχυνση, άρα θα κινηθεί με κίνηση ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη.
  - Ένα σώμα εκτοξεύεται οριζόντια. Ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητάς του παραμένει σταθερός, αν αγνοήσουμε την αντίσταση του αέρα.
  - Αν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα δεν είναι σταθερή, δεν ισχύει ο θεμελιώδης νόμος της δυναμικής.
- 8) Η αριστερή στήλη δείχνει ένα σώμα με την επίδραση σταθερής δύναμης, αλλά με διαφορετική ταχύτητα σε κάθε περίπτωση. Να αντιστοιχήσετε κάθε φορά το σώμα με μια κατάσταση της δεξιάς στήλης.



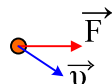
Ηρεμία.



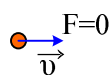
Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.



Ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση.



Καμπυλόγραμμη κίνηση.

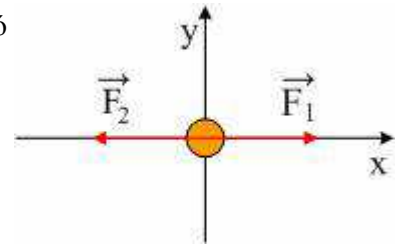


Μετά από λίγο η ταχύτητα θα γίνει μηδέν.

- 9) Ένα φορτηγό είναι ακίνητο. Σε μια στιγμή ξεκινά και επιταχύνεται για ορισμένο χρονικό διάστημα, ώσπου να αποκτήσει ταχύτητα 40km/h και μετά συνεχίζει με σταθερή ταχύτητα. Η αδράνεια του σώματος ήταν μεγαλύτερη:
- Όταν ήταν ακίνητο.
  - Στην διάρκεια της επιταχύνσεώς του.

- iii) Όταν έχει σταθερή ταχύτητα.
- iv) Είναι πάντα σταθερή.

- 10) Ένα σώμα δέχεται δύο δυνάμεις με ίσα μέτρα όπως στο σχήμα. Τι από τα παρακάτω δεν μπορεί να συμβεί;
- i) Το σώμα παραμένει ακίνητο.
  - ii) Το σώμα επιταχύνεται προς τα δεξιά.
  - iii) Το σώμα κινείται προς τα αριστερά με σταθερή ταχύτητα.
  - iv) Το σώμα κινείται στη διεύθυνση του άξονα  $y$  με σταθερή ταχύτητα.

**Υλικό Φυσικής - Χημείας.**

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους....

Επιμέλεια

*Διονόσης Μάργαρης*