

Στην εικόνα φαίνεται ένα σώμα Α που μπορεί να κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το σώμα Α συνδέεται με νήμα μέσω τροχαλίας με το σώμα Γ. Σε μια στιγμή αφήνουμε το σώμα Γ ελεύθερο να κινηθεί.

- i) Τι κίνηση θα εκτελέσει το σώμα Α. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- ii) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο, στο διπλανό διάγραμμα.
- iii) Αν αυξήσουμε τη μάζα του σώματος Γ, τότε η επιτάχυνση του σώματος Α θα:
  - α) αυξηθεί, β) παραμείνει σταθερή, γ) θα μειωθεί.
- iv) Στο ίδιο διάγραμμα ταχύτητας χρόνου, σχεδιάστε ξανά την γραφική παράσταση για την περίπτωση μεγαλύτερης μάζας του σώματος Γ. (Να φαίνεται ποιο διάγραμμα αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση)
- v) Αν καθώς κινείται το σώμα Α κόψουμε το νήμα, τότε το σώμα Α:
  - a) Θα πάψει να κινείται
  - b) Θα επιβραδυνθεί μέχρι να σταματήσει.
  - c) Θα κινηθεί με σταθερή ταχύτητα.

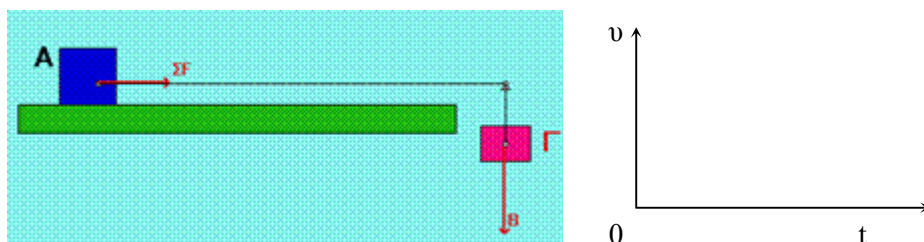
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

- vi) Πότε έχει μεγαλύτερη αδράνεια το σώμα, όταν υπάρχει το νήμα ή όταν το κόψουμε και γιατί;

Μονάδες 4+3+3+3+4+3=20

**Καλή Επιτυχία**

Διον. Μάργαρης



Στην εικόνα φαίνεται ένα σώμα Α που μπορεί να κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το σώμα Α συνδέεται με νήμα μέσω τροχαλίας με το σώμα Γ. Σε μια στιγμή αφήνουμε το σώμα Γ ελεύθερο να κινηθεί.

- i) Εξηγήστε γιατί το σώμα Α θα εκτελέσει ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση.
- ii) Σχεδιάστε στο διπλανό σχήμα τη γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο.
- iii) Αν αυξήσουμε την μάζα του σώματος Α, τότε η επιτάχυνση που θα αποκτήσει θα είναι:
  - a) Μεγαλύτερη από πριν.
  - b) Ίση με προηγούμενως.
  - c) Μικρότερη από πριν.
 Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.
- iv) Σχεδιάστε ξανά στο ίδιο διάγραμμα την γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο. (Να φαίνεται ποιο διάγραμμα αντιστοιχεί σε κάθε περίπτωση).
- v) Σε ποια από τις δύο προηγούμενες περιπτώσεις το σώμα Α παρουσιάζει μεγαλύτερη αδράνεια; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- vi) Στο σώμα Γ ασκείται το βάρος του (φαίνεται στην εικόνα) και η τάση του νήματος. Αφού την σχεδιάστε στο σχήμα, να εξηγήσετε αν το μέτρο της είναι:
  - a) Μεγαλύτερο από το βάρος Β.
  - b) Ίσο με Β
  - c) Μικρότερο από Β.

Μονάδες 4+3+3+3+3+4=20

**Καλή Επιτυχία**

Διον. Μάργαρης