

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....

ΤΜΗΜΑ.....ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

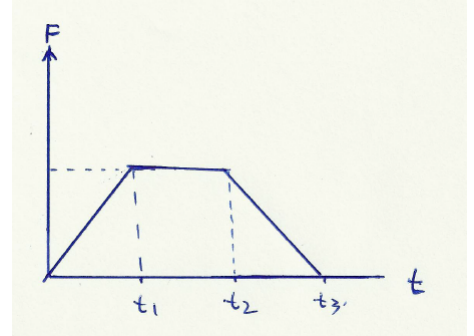
ΘΕΜΑΤΑ

1. Να διατυπώσετε το 2ο νόμο του Νεύτωνα. Τι κίνηση θα κάνει το σώμα, όταν $\vec{\alpha}=0$ και \vec{a} =σταθερη ;

.....
.....
.....

2. Να σημειώσετε Σ ή Λ στις επόμενες προτάσεις.
Σε σώμα που βρίσκεται ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο ασκείται οριζόντια δύναμη F σταθερής διεύθυνσης της οποίας το μέτρο μεταβάλλεται με το χρόνο όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα

- α. Η κίνηση από $(0 - t_1)$ είναι ομαλά επιταχυνόμενη
- β. Η κίνηση από $(t_1 - t_2)$ είναι ομαλά επιταχυνόμενη
- γ. Η κίνηση από $(t_2 - t_3)$ είναι ομαλά επιβραδυνόμενη
- δ. Το σώμα αποκτά μέγιστη ταχύτητα τη στιγμή t_3



3. Να σημειώσετε Σ ή Λ στις επόμενες προτάσεις
Ένα σώμα μάζας $m=2\text{kg}$ που βρίσκεται σε λείο οριζόντιο επίπεδο, δέχεται την επίδραση οριζόντιας δύναμης $F=10\text{N}$.

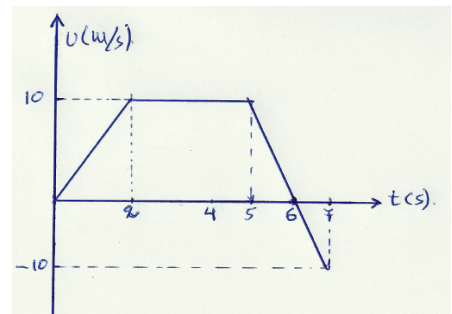
- α. Το σώμα κινείται με σταθερή επιτάχυνση 5m/s^2
- β. το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα 5m/s
- γ. ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι 5m/s^2
- δ. η ταχύτητα του σώματος σε 1s αυξάνεται κατά 5m/s

4. Ένα σώμα μάζας $m=4\text{kg}$ που ήταν ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο δάπεδο δέχεται την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης $F=20\text{N}$ για χρόνο $t=2\text{s}$.

- α. Να βρείτε τη μετατόπιση και την ταχύτητα του σε χρόνο 5s .
- β. Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα $x=f(t)$ και $u=f(t)$, αν τη χρονική στιγμή $t=0\text{s}$ η θέση ήταν $x=0\text{m}$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Σε σώμα μάζας $m=1\text{kg}$ ασκείται οριζόντια δύναμη F που έχει σταθερή διεύθυνση και μεταβλητό μέτρο. Το διάγραμμα της ταχύτητας με το χρόνο φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Να βρείτε
- α) την ολική μετατόπιση $x_{ολ}$
 - β) την αλγεβρική τιμή της δύναμης από την $t=0$ έως την $t=7\text{s}$
 - γ) Να κάνετε τη γραφική παράσταση της δύναμης σε συνάρτηση με το χρόνο από την $t=0$ έως την $t=7\text{s}$.



.....
.....
.....
.....
.....