

- β) Να διατυπώσετε τους εμπειρικούς νόμους στους οποίους υπακούει η τιμή της
 γ) Να γράψετε την εξίσωση από την οποία εκφράζονται οι νόμοι αυτοί

(2X3 = 6 μονάδες)

2) Κιβώτιο βάρους Β ολισθαίνει σε κεκλιμένο επίπεδο με το οποίο έχει συντελεστή τριβής ολίσθησης μ .

α) Να σχεδιάσετε το κατάλληλο σχήμα και να αναλύσετε τις δυνάμεις που πρέπει στους κατάλληλους άξονες.

β) Αν αυξήσουμε τη γωνία θ του κεκλιμένου επιπέδου, να εξηγήσετε αν το μέτρο της τριβής ολίσθησης μένει σταθερό, αυξάνεται ή ελαττώνεται.

(2 + 2 μονάδες)

3) Να γράψετε από ένα παράδειγμα στο οποίο δεν εκτελείται έργο, σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) Σ' ένα σώμα ασκείται δύναμη και δεν υπάρχει μετατόπιση
 β) Υπάρχει μετατόπιση χωρίς να ασκείται δύναμη
 γ) Ασκείται δύναμη διαρκώς κάθετη στην ταχύτητα

(2 X 3 = 6 μονάδες)

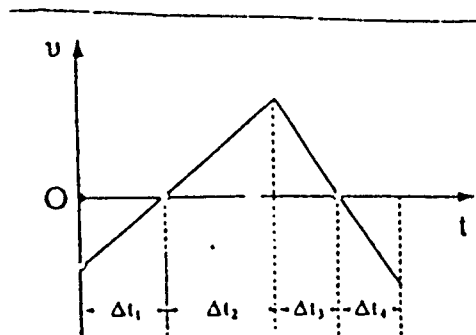
4) Το διπλανό διάγραμμα αναφέρεται σε κινητό που εκτελεί ευθύγραμμη κίνηση.

α) Γράψτε στη γραμμή με τις τελείες που ακολουθεί, σε ποιά χρονικά διαστήματα η επιτάχυνση είναι αρνητική

.....

β) Γράψτε στη γραμμή με τις τελείες που ακολουθεί, σε ποιά χρονικά διαστήματα το μέτρο της ταχύτητας αυξάνεται

.....

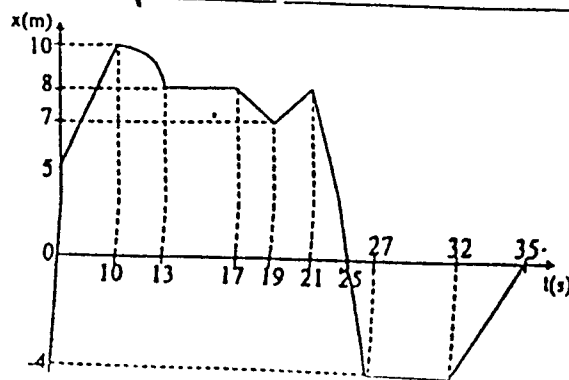


(2 + 2 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3ο

Για το διπλανό διάγραμμα ζητούνται :

- α) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του κινητού στο χρονικό διάστημα 0 - 10 s
 β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του κινητού στο χρονικό διάστημα από 21



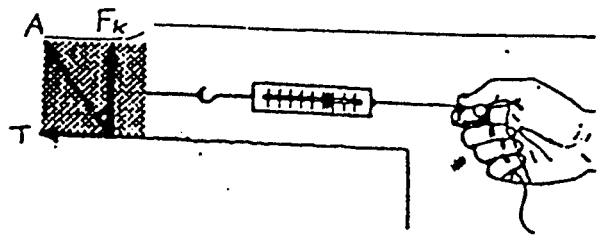
έως 27 s

γ) Να γράψετε σε ποιά χρονικά διαστήματα το κινητό κινείται με φορά αντίθετη από την αρχική.

(7 + 7 + 6 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4ο

Ένα αντικείμενο μάζας 150 gr προσδένεται στο άκρο δυναμομέτρου, όπως δείχνει το σχήμα, και μετατοπίζεται σε οριζόντια επιφάνεια κατά 20 cm. Η τριβή ολίσθησης έχει μέτρο 0,1 N και το δυναμόμετρο δείχνει σταθερά 0,4 N.



Ζητούνται :

- α) Να υπολογίσετε το μέτρο της επιτάχυνσης του αντικειμένου
- β) Να υπολογίσετε το συντελεστή τριβής ολίσθησης μ μεταξύ του αντικειμένου και της οριζόντιας επιφάνειας. $g = 10 \text{ m/s}^2$
- γ) Να υπολογίσετε την ενέργεια που μεταβιβάστηκε στο αντικείμενο κατά την παραπάνω μετατόπιση
- δ) Να υπολογίσετε την κινητική ενέργεια του αντικειμένου στο τέλος της παραπάνω μετατόπισης

(4 X 10 = 40 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
Ρόδος, 14 - 6 - 1999