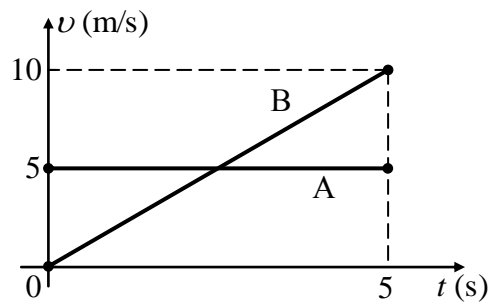


ΘΕΜΑ Β

B₁. Στο σχήμα δίνονται τα διαγράμματα ταχύτητας - χρόνου για δύο σώματα Α και Β που κινούνται παράλληλα και ευθύγραμμα.



A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Για τις μετατοπίσεις των δύο σωμάτων ισχύουν :

(α) $\Delta x_A = 5t$ και $\Delta x_B = t^2$

(β) $\Delta x_A = 5t$ και $\Delta x_B = 2t^2$

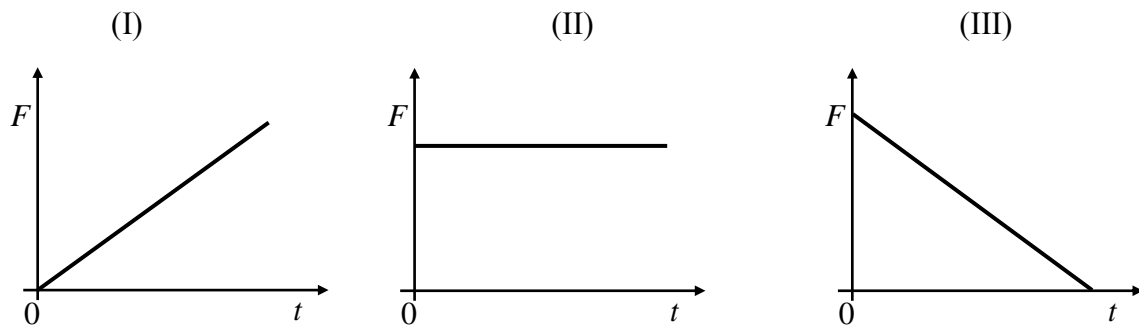
(γ) $\Delta x_A = 2t$ και $\Delta x_B = 5t + 2t^2$

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

B₂.



Ένα σώμα κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα. Κάποια στιγμή στο σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη \vec{F} και το σώμα αρχίζει να επιβραδύνεται ομαλά.

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

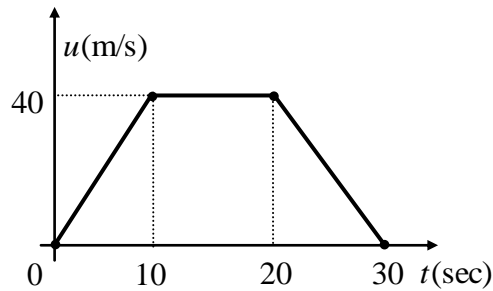
Η γραφική παράσταση του μέτρου της δύναμης (F) που ασκείται στο κιβώτιο σε συνάρτηση με το χρόνο (t) δίδεται από το διάγραμμα:

(α) I (β) II (γ) III

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Δ

Ένα σώμα μάζας 10 Kg κινείται ευθύγραμμα πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το διάγραμμα της ταχύτητας του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για το χρονικό διάστημα 0 s - 30 s φαίνεται στο σχήμα.

Δ1) Ποιο είναι το συνολικό διάστημα που διήνυσε το σώμα το χρονικό διάστημα 0 s - 30 s;

Μονάδες 6

Δ2) Να σχεδιάσετε, σε βαθμολογημένους άξονες, το διάγραμμα επιτάχυνσης - χρόνου ($a-t$) για το χρονικό διάστημα 0 s - 30 s.

Μονάδες 6

Δ3) Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Χρονικό διάστημα (s)	Συνισταμένη οριζόντια δύναμη που ασκείται στο σώμα (N)
0-10	
10-20	
20-30	

Μονάδες 6

Δ4) Να υπολογιστεί το έργο της συνισταμένης οριζόντιας δύναμης, που ασκείται στο σώμα, τα τρία χρονικά διαστήματα 0 s - 10 s, 10 s - 20 s και 20 s - 30 s. Τι συμπεραίνετε;

Μονάδες 7