

ΘΕΜΑ Β

B₁. Σώμα Σ βρίσκεται ακίνητο στη θέση $x_0 = 0$ m. Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ s το Σ αποκτά σταθερή επιτάχυνση μέτρου α .

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Αν x είναι τη θέση του σώματος Σ και v η ταχύτητά του μια χρονική στιγμή t , τότε ισχύει:

α) $x = \frac{v^2}{2 \cdot \alpha}$

β) $x = \frac{v}{2 \cdot \alpha}$

γ) $x^2 = \frac{v^2}{2 \cdot \alpha}$

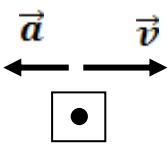
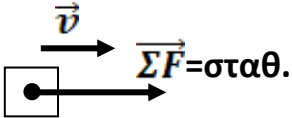
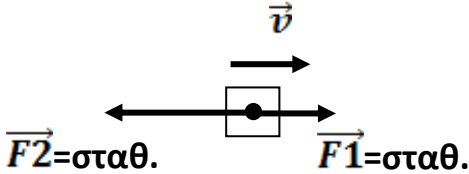
Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 8

B₂.

A) Στον παρακάτω πίνακα στη δεύτερη στήλη να συμπληρώσετε το είδος της κίνησης που εκτελεί το σώμα που παριστάνεται στη πρώτη στήλη και στην αντίστοιχη γραμμή.

ΣΧΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
<u>1</u> 	
<u>2</u> 	
<u>3</u> 	

Μονάδες 6

B) Να δικαιολογήσετε τις επιλογές σας

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Σημειακό αντικείμενο μάζας $m = 1\text{kg}$ τη χρονική στιγμή $t_0 = 0\text{ s}$ εκτοξεύεται με οριζόντια ταχύτητα μέτρου $10 \frac{m}{s}$ και κατά μήκος οριζόντιου, ακλόνητου δαπέδου, πολύ μεγάλου μήκους, με το οποίο παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu = 0,5$. Τη χρονική στιγμή $t_1 = 1\text{ s}$ στο αντικείμενο αρχίζει να ασκείται σταθερή δύναμη, ίδιας κατεύθυνσης με την κίνηση, μέτρου $F = 10\text{ N}$.

Δίνεται ότι η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g = 10 \frac{m}{s^2}$

Δ1) Να κατασκευάσετε τη γραφική παράσταση της συνισταμένης δύναμης που ασκείται στο αντικείμενο σε συνάρτηση με το χρόνο το χρονικό διάστημα από 0 s έως 5 s .

μονάδες 6

Να υπολογίσετε

Δ2) Το μέτρο της ταχύτητας του αντικειμένου τη χρονική στιγμή $t_2 = 5\text{ s}$.

μονάδες 7

Δ3) Το μέτρο της μετατόπισης του αντικειμένου από τη χρονική στιγμή $t_0 = 0\text{ s}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2 = 5\text{ s}$

μονάδες 6

Δ4) Να γίνει η γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο από τη χρονική στιγμή $t_0 = 0\text{ s}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2 = 5\text{ s}$.

μονάδες 6