

Θέμα 4°

Σώμα μάζας $m = 2 \text{ kg}$ ξεκινάει να ολισθαίνει από την ηρεμία τη χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ από θέση O οριζοντίου δαπέδου, ενώ δέχεται σταθερή οριζόντια δύναμη $F = 20 \text{ N}$. Τη χρονική στιγμή $t_A = 10 \text{ s}$, που το σώμα κινείται με στιγμιαία ταχύτητα 20 m/s , παύει να ασκείται η δύναμη F . Δίνεται: $g = 10 \text{ m/s}^2$ και ότι η αντίσταση του αέρα είναι αμελητέα.

4.1 Ασκείται στο σώμα τριβή κατά τη διάρκεια της κίνησής του; Αν ναι, να υπολογίσετε το μέτρο της, αν όχι να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

4.2 Σε ποια θέση, έστω B , το σώμα θα ακινητοποιηθεί;

4.3 Σχεδιάστε το διάγραμμα του μέτρου της ταχύτητας του σώματος ως προς το χρόνο για όλο το διάστημα της κίνησής του.

4.4 Ποια η μέση ταχύτητα του σώματος για όλο το χρονικό διάστημα της κίνησης του;

(Μονάδες 6+7+6+6)