

## Απλή αρμονική ταλάντωση

Σώμα μάζας  $m = 1\text{kg}$  εκτελεί α.α.τ. για την οποία γνωρίζουμε ότι :

i) Ο ελάχιστος χρόνος μεταξύ δύο διαβάσεων του σώματος από τη θέση ισορροπίας είναι  $\Delta t = 0,1\pi \text{ sec}$  ενώ το διάστημα που διανύει το κινητό στον παραπάνω χρόνο είναι  $S = 0,2\text{m}$  .

ii) Τη χρονική στιγμή  $t = 0$  η δυναμική ενέργεια είναι το 25% της μηχανικής, η ταχύτητα είναι αρνητική και το σώμα κινείται προς τη θέση ισορροπίας.

1. Να υπολογίσετε την περίοδο και το πλάτος της ταλάντωσης.
2. Να γραφεί η εξίσωση της ταχύτητας του σώματος.
3. Να κάνετε το διάγραμμα επιτάχυνσης( $a$ ) - Θέσης( $x$ ) του σώματος.
4. Πότε θα περάσει για πρώτη φορά από τη θέση που βρίσκεται τη στιγμή  $t = 0$  ;